STUDENTFÖRENINGEN VERDANDIS SMÅSKRIFTER. 126.

*

DE I SVERGE I STORT ODLADE

KULTURVÄXTERNA

KORT ÖFVERSIKT AF VÄXTODLINGEN
(I ANSLUTNING TILL SMÅSKRIFTEN 119 OM ÅKERJORDEN)

AF

A. G. KELLGREN
agronom

*

(*Andra tusendet.*)

STOCKHOLM
Albert Bonniers förlag

Förord till den elektroniska utgåvan

Under arbete...

1. Växtkulturens forna och nuvarande ståndpunkt i Sverge.

I äldre tider utgjorde växtkulturen en föga utvecklad gren af jordbruket, hvilket hufvudsakligen var baserat på tillgodogörande af naturliga gräsmarker för underhåll af en för dåtida förhållanden ingalunda oansenlig boskapsstock. Största delen af våra dagars åkerjord låg vid denna tid i äng, den högländta jorden i s. k. hårdvall, den lågländta i s. k. sidvall, och de små, oftast oregelbundet formade åkerskiftena, lågo kringströdda här och där i ängarna samt i bostädernas omedelbara närhet.

1700-talet, denna märkliga brytningstid i vårt politiska och kulturella lif, medförde äfven en omhvälfning af jordbruket, och växtkulturens uppkomst i Sverge kan med skäl dateras från denna tid. Ängen fick småningom maka åt sig för plogen, och omfattande nyodlingar kommo till för att öka åkerarealen. Att man härunder råkade försumma såväl *ängsskötseln* som boskapsafveln, förklarar att 1700-talets uppspirande växtkultur knappast innebar något uppsving för jordbruket. Denna tids växtkultur omfattade nästan uteslutande *sädesodling* efter de gamla primitiva formerna, och det är ej svårt att bilda sig en föreställning om den svaga bärkraften hos århundradets åkerskötsel.

Denna inträdde dock redan vid 1800-talets början i mera ordnade förhållanden, i och med att *foderväxtodlingen* kom till heders vid sidan af och alternerande med sädesodlingen. Det är egentligen i och med *klöfverns* mera allmänna införande, som växtkulturen inträder i stadgade former, om också en stor del af 1800-talets jordbruk

måste anses stå på en jämförelsevis låg ståndpunkt i vårt land. Växtkulturens utveckling ledde emellertid till, att redan före mitten af 1800-talet de sista rästerna af den naturliga

ängen utplånades från slättbyggderna i södra och mällersta Sverge. Enligt det allmänt härskande jordbrukssystemet skulle nu omkring halfva åkerjordsarealen ligga i gräsvall och den andra hälften bära säd; trädan skulle intaga omkring en sjättedel af det hela.

Omkring mitten af 1800-talet inträffade konjunkturer, som i hög grad gynnade spannmålsproduktionen, och sädesodlingen fick i Sverge ökad fart genom upphäfvandet af de engelska spannmålslagarne. Våra skogsbyggder, som hittills delvis måst hänga fast vid gamla tidens jordbruk, fingo en lönande kulturväxt i *hafren*, och ängsskötseln fick sålunda äfven dödsstöten i de trakter af mällersta Sverge, som hittills ej varit spannmålsproducerande. Kan man på 1700-talet spåra öfverdrifter i fråga om uppodling för sädesproduktion, blir detta så mycket märkbarare ett århundrade senare, och liksom man på sin tid vårdslösade den naturliga ängen, blef det nu foderväxtodlingen, som fick sitta emällan, fortfarande på bekostnad af boskapsafveln. Att detta skulle medföra en retroaktiv värkan på växtkulturen och jordbruket i allmänhet, säger sig självt.

1800-talets senare decennier betecknas af en välgörande reaktion mot hittills rådande system, och förnämsta grundtanken i senare tiders sträfvanden är boskapsskötselns omhuldande. Foderväxtodlingen kommer egentligen först nu till sin fulla rätt, och såsom ett betecknande drag i sistnämda periods jordbruk förtjänar omnämnas sträfvandet att införa odling af *mångåriga foderväxter.*

Under det dessa sträfvanden kröntes med föga framgång, ledde den ökade omtanken om boskapsskötseln till utveckling af en ny gren af växtkulturen, nämligen *rotfruktsodlingen*, som måste betecknas såsom en af de mäst betydelsefulla yttringarna inom vårt modärna jordbruk. Rotfruktsodlingen är visserligen ej någonting alldeles nytt för vårt land, enär hithörande växter varit odlade i århundraden, ehuru endast såsom människoföda, men det epokgörande ligger i dessa växters odlande i stor skala och såsom en ingredierande del af hela jordbruksdriften. Den speciella gren af rotfruktsodlingen, som i form af *hvitbetsodling* bedrifves i södra delarna af landet, och som lett till såväl jordbrukets som sockerindustriens uppblomstring, intager en särställning till jordbruket i dess helhet. Det torde ej vara obekant, att hvitbetsodlingen under1800-talets senaste decennier undergått ett märkbart uppsving och spridt sig ej obetydligt utanför Skånes gränser. För närvarande träffas förberedelser för denna inkomstbringande odlings utsträckande till Öster- och Västergötland.

Under det sålunda växtkulturen gjort betydande och snabba framsteg, har man likväl att anmärka små försummelser här och där, och särskilt måste det erkännas, att *potatisodlingen* blifvit ganska styfmoderligt behandlad. Kulturen af denna i hög grad värdefulla växt har fortskridit tämligen oberörd af olika strömningar inom modernäringen, och det är kanske just därför, som man försummat taga vederbörlig hänsyn till åtskilliga oroande tecken till potatisodlingens tillbakagång. Sedan man nu blifvit uppmärksamgjord på förhållandet, bland annat genom den växande importen, torde dock snart nog vara att vänta en ändring till det bättre.

Det är kanske ej alldeles utan, att man kan spåra en liknande afslappning i fråga om hafreodlingen, och gifvetvis måste det medgifvas, att under den senaste perioden inom vårt jordbruks utveckling hela växtkulturen fått träda i skuggan för boskapsskötseln. I och med att man nu börjar kunna blicka tillbaka på en mängd anstalter för boskapsafvelns ordnande, tyckes det vara tid att med förnyad ifver ägna växtkulturen nödig omsorg. Här syftas nu särskilt på det ingripande, som tillkommer statsmakterna och som visat sig fruktbärande för vår kreatursskötsel såväl i stort som smått.

Samtidigt som från statens sida gjorts allt för att befrämja kreatursafveln, hafva också vidtagits anstalter till växtkulturens bästa, men betecknande nog hufvudsakligen på enskildas initiativ. Ett hithörande företag af epokgörande slag betecknas af de anstalter för *sädesförädlingen*, som utgöra en vändpunkt för vår sädesodling, och som torde komma att spela en betydande roll äfven för vår foderväxt- och rotfruktsodlings snara framsteg.

Redan i och med rotfruktsodlingens införande i större skala, en åtgärd som är oskiljaktig från den form af jordbruk, som i våra dagar ensamt äger tillräcklig bärkraft, nämligen hvad man kallar intensiv drift, fördes

sädesodlingen in på en ny bog. Det är nu ej längre fråga om att inhösta en viss spannmålsmängd från en litet gifvande men desto större jordareal, utan hufvudvikten ligger på

att odla rikt gifvande sädesslag, något som också möjliggöres, tack vare utsädesförädlingens resultat. På allra sista tiden tyckes man äfven börja att tillmäta större uppmärksamhet åt odlingen af *höväxter,* och frågan om gräsodlingens utsträckning står åter på dagordningen. En stor del af vårt land äger nämligen ej tillräckliga förutsättningar för den intensiva sädesodlingen, men detta hindrar ej, att jorden kan brukas under iakttagande af fullt rationella former. Medlet härför är gifvetvis foderväxtodlingen, och målet en uppdrifven kreatursafvel.

I sistnämda hänseende förtjänar framhållas skogstrakterna i mällersta Sverge och sist men ej minst Norrland, vårt sedan länge hägrande framtidsland. Hvad växtkulturen särskilt i norra Sverges skogsbygder beträffar, har denna ända in i våra dagar stått på en ståndpunkt, som i mångt och mycket påminner om landets i dess helhet tillstånd före omhvälfningarna på 1700-talet. Unga och starka krafter arbeta nu i våra norra provinser på att väcka den norrländska växtkulturen till lif och att redan från början leda densamma in på rätt bana.

Såsom allmänt omdöme om den svenska växtkulturens nuvarande ståndpunkt torde kunna fastslås, att denna, numera frigjord från sin klafbundenhet i rådande jordbrukssystem, är mogen för en obehindrad och säker uppblomstring. Till ett större frigörande af denna gren af vårt jordbruk bidrager äfven den successiva utvecklingen af våra kommunikationer, som medgifva produktion af de jordbruksalster, som närmast betingas af klimatet och jordartens beskaffenhet utan hänsyn till andra lokala omständigheter. Först i och med ett fullständigt frigörande i detta hänseende kan växtkulturen sägas stå på säkra fötter och kunna utveckla sig med den sunda beräkningen såsom hufvudsakliga rättesnöret.

*

2. Sädesväxter.

Med säd förstås de kulturväxter, hvilka hufvadsakligen odlas för frukternas eller frönas skull, och hit höra dels *stråsäden,* tillhörande gräsens växtgrupp, dels *trindsäden,* tillhörande baljväxterna.

A. Stråsädesväxter

hafva sitt namn efter den för alla gräsarter karaktäristiska stamdelen, det s. k. strået, som är ihåligt och försett med ledknutar samt beklätt med de långa och smala bladens slidor. Strået uppbär en hos olika arter olika formad blomställning, inom hvilken dock alltid urskiljas s. k. småax, hvilka i sin tur äro samlade antingen till ett ax, såsom hos hvete, råg och korn, eller till en vippa, såsom hos hafre. Frukten, det s. k. sädeskornet, är under sin utveckling omslutet af hinnor, bildande gräsblommans hölje; dessa hinnor kvarsitta i regeln till och med efter tröskningen hos korn och hafre, men lossna hos råg och hvete.

Vid det i fruktskalet hårdt inneslutna fröets groning utskjuta tre eller flera rottrådar, de s. k. frörötterna. Dessa bortdö emellertid snart nog och efterträdas af s. k. kronrötter, som utgå från den till jordytan förlagda nedersta stråleden.

Stråsädesväxterna äro ettåriga, ehuru de skilja sig så till vida, att somliga arter eller artformer sås om hösten och mogna efter omkring 12 månader, under det andra sås om våren och mogna redan efter fyra à fäm månader.

Hösthvete

är vår värdefullaste stråsäd och täflar i afkastning med majs och ris, de varma luftstreckens så mycket prisade sädesslag. Denna kulturväxt kan emellertid ej odlas annat än i vårt lands sydligare delar och är äfven härstädes inskränkt till den bästa jorden. Nordgränsen för hösthveteodlingen löper i västra Sverge öfver trakten af Vänern, går därifrån mot nordost öfver Närke och Västmanland samt går knappast nämnvärt norr om Dalälfven.

Innanför denna gränslinje är hösthveteodling utesluten från de högläntare och magrare trakterna, såsom Småland, stora delar af Kristianstads, Hallands och Älfsborgs län m. fl. trakter. I och med åkerskötselns framsteg torde man framdeles kunna vänta sig ej blott en utvidgning af den nutida hvetegränsen utan äfven en tilltagande odling af detta sädesslag inom det angifna området. För en dylik, för vårt jordbruk ingalunda betydelselös utveckling af växtkulturen borgar äfven åtskilliga resultat af sädesförädlingen, som visa hän på möjligheten att frambringa härdiga artformer af de ömtåliga kulturväxterna. För närvarande skördas i Sverge i medeltal något öfver 1,000,000 deciton hösthvete årligen.

Hösthvetet gör anspråk på en bördig, omsorgsfullt skött jord och odlas företrädesvis på den styfva lerjorden. Ju längre mot norr man kommer inom det af klimat- och jordmånsförhållanden utstakade odlingsområdet, desto tidigare företages sådden, som i Närke och Sörmland gärna företages strax efter medio af augusti, men i Skåne kan uppskjutas ända in i oktober. Pr hektar sås intill 200 kg. af den väl ansade, strida säden. I medeltal ger hösthvetet omkring 14 deciton pr hektar, men talrika exempel finnas på skördar uppgående till 40 deciton och däröfver. En hektoliter bör väga omkring 80 kg., motsvarande 130—135 skålp, holländsk vikt. Halmskörden kan beräknas till omkring 2 gånger kärnskördens vikt eller 3,000 å 4,000 kg. pr har.

Af hösthvete finnes en mångfald *artformer,* och de sedan gammalt i landet odlade hösthvetena utgöra blandningar af sådana, inom hvilka dock en och annan utpräglad form är förhärskande. Dessa hvetesorter benämnas med ett gemensamt namn, *lanthveten,* och den öfvervägande beståndsdelen är utmärkt än af hvita, än af rödaktiga kärnor, än af hvita, än af rödaktiga agnskal, än af glatta, än af ludna sådana. Ett gemensamt drag hos alla lanthveten är att axen äro glesa och halmen svag, men sorterna i fråga äro jämförelsevis härdiga gent emot oblida väderleksförhållanden under vintern och våren.

De många i senare tid införskrifna hvetesorterna äro i likhet med lanthveten a ej rena artformer utan mer eller mindre komplicerade blandningar af sådana; dessa sorter utmärka sig genomgående af högre afkastning, menaf mindre härdighet. Bland dessa hvetesorter förtjäna omnämnas *squarehead,* med tätt, i toppen förtjockat ax, samt *shiriff,* ett glatt, hvitkornigt, ganska tättaxigt hvete; den förstnämnda sorten har knappast odlats utom Skånes gränser, den senare täflar i härdighet med mällersta Sverges lanthveten.

De hvetesorter, som värkligen utgöras af rena artformer med bestämda botaniska karaktärer, åtföljda af vissa utmärkande egenskaper i praktiskt hänseende, äro alla af ungt datum och härleda sig från Sverges Utsädesförenings arbeten på växtförädlingens område. Bland sådana artformer förtjäna nämnas *Svalöfs squarehead*-hveten och *topp-squarehead,* lämpliga för södra Sverge, samt *borehvete,* en härdig artform lämpad för mällersta Sverges hveteodlande distrikt.

Vårhvete

skiljer sig från hösthvete hufvudsakligen genom den olika sånings- och utvecklingstiden. Vårhvetet ställer mindre anspråk på jordarten, men desto större på dennas bearbetning och gödsling. Detta sädesslag odlas dels i de trakter af landet, innanför hösthvetegränsen, där hösthvetet riskerar att gå ut om vintern, dels i hösthvetedistrikten å de fält, där höstsäden förstörts af frost eller som ej hinna blifva besådda på hösten.

Vårhvete kan odlas något längre mot norr än hösthvete, men intager det oaktat en underordnad plats i vår växtkultur; totalskörden belöper sig nämligen endast till i medeltal 60,000 deciton. Utsädesmängden tages i allmänhet något större än för hösthvete, eller något öfver 200 kg. pr hektar, medelskörden belöper sig till 10 à 14 deciton pr hektar; en god skörd bör uppgå till omkring 20 deciton. Hektolitervikten är 70 à 75 kg.

Af vårhvete, som i botaniskt hänseende är samma art som hösthvete, förekomma endast ett fåtal sorter och knappast några värkligt rena artformer. Allt tyder sålunda på, att odlingen af detta sädesslag är föga utvecklad, hvadan det onekligen återstår mycket att göra på detta ingalunda otacksamma område.

Höstråg

är ett af våra härdigaste och allmännast odlade sädesslag, utbrett i alla Sverges landskap, ehuru starkt

aftagandemot norr. I södra delarna af landet odlas höstråg endast i sådana trakter och å sådana jordarter, som ej kunna frambringa hveteskördar, samt framför allt i de sydöstra provinserna, Bleking, Småland. Rågodlingen är vidare starkt representerad i nästan hela mällersta Sverge ända till och med Kopparbärgs län. Redan i Gäfleborgs län börjar odlingen aftaga, men ännu i Norrbottens län finnas talrika rågåkrar, och en utsträckning såväl af rågsädets nordgräns som af rågodlingen i dess helhet i Norrland tyckes vara att vänta. Totalskörden i landet af råg kan beräknas till öfver 5,000,000 deciton.

Höstråg odlas på snart sagt alla jordarter, men de jämnaste skördarna och den bästa kvaliteten uppnås på god sandjord. Liksom rågen sålunda har vida mindre anspråk på själfva jorden, torde den äfven nöja sig med mindre omsorgsfull ans af åkern, men är däremot ömtåligare mot sent inträffad sådd än hvetet. Då hvetet i normala fall anses kunna öfvervintra, om blott två blad hunnit utvecklas före nerfrysningen, fordras minst tre blad hos rågplantan, innan denna kan anses stark nog att möta vinterkölden och trotsa vårbrytningen, höstsädenas mäst kritiska period.

Rågsådden försiggår normalt i augusti i norra och mällersta Sverge samt i september i landets södra delar; pr hektar sås vanligen 175 à högst 200 kg. Medelskörden uppgår till 13 à 14 deciton pr hektar; en god skörd bör gifva omkring 20 deciton. Hektolitervikten är hos god råg omkring 70 kg., motsvarande 120 skålp, holländsk vikt. Halmskörden belöper sig till cirka 3,000 kg. pr hektar.

Rågväxten äger ej några utpräglade artformer såsom fallet är med snart sagt alla våra kulturväxter, men genom långvarig odling under vissa bestämda klimat- och lokalförhållanden hafva utbildats några tämligen distinkta sorter, som närmast äro att jämföra med hvetets lantformer. Man kan sålunda bland annat urskilja den s. k. *nordiska höstrågen,* den i Sverge af ålder använda rågsorten; den s. k. *finska* rågen, en eller kanske rättare flera härdiga rågsorter, som särskilt för några årtionden sedan blefvo mycket använda i Sverge och ännu importeras till utsäde, kanske mäst på grund af det utmärkta skick, i hvilket de, såsom varande ritorkade, befinna sig.Bland söderifrån införda rågsorter förtjäna nämnas *propstejer-* och *petkuser*-råg, båda högt afkastande sorter, af hvilka den förra hufvudsakligen lämpar sig för södra Sverge, under det den senare visat sig härdig äfven i mällersta delarna af landet. Såsom artformer af rågen äro äfven att betrakta vårråg och midsommarråg.

Vårråg

förtjänar knappast plats bland de i stort odlade kulturväxterna, enär hela skörden i Sverge endast uppgår till 70,000 deciton, och odlingen tyckes vara stadd i tillbakagång. Som detta sädesslag är klent afkastande, torde man ej heller kunna vänta något uppsving i dess odling.

Midsommarråg

har fått sitt namn däraf, att den sås på högsommaren. Denna säd, som utgör en kombination af grönfoder- och sädesväxt, sås vanligen tillsammans med hafre och vicker, och grödan lämnar på hösten en grönfoderskörd, hvarefter mogen råg skördas följande år. Detta slag af rågodling är inskränkt till spridda trakter af södra och mällersta Sverge samt ganska allmänt utbredd i Norrland; egendomligt för sådden är den obetydliga utsädesmängden, som endast plägar utgöra cirka l hektoliter pr hektar i blandning med cirka 2 hl. vårsäd.

Midsommarrågen torde vara den artform af rågväxten, som i äldre tider fann användning på svedjelanden under benämningen tufråg, men är ej att förväxla med den i äldre tider mycket brukade s. k. senrågen, som är en utpräglad höstråg.

Anmärkas bör, att äfven höstråg och för öfrigt sädesväxterna i allmänhet kunna sås för användning såsom *grönfoder,* och höstråg är härtill lämplig, då behofvet påkallar tidig användning af sådant foder.

Korn

var i äldre tider Sverges mäst odlade sädesväxt, ehuru rågen ganska tidigt började intaga en bemärkt plats vid sidan om densamma, och ännu i dag utgör korn Norrlands förnämsta sade, något som lika mycket är att tilltillskrifva remniscenserna från fordom som kornets snabba utveckling och stora härdighet. Trots denna torde

likvälkornodlingen i Norrland ej uppnå ekonomisk bärighet, något som tydligt nog synes framgå af de vanskligheter, hvarmed denna odling har att kämpa i de delar af landet, där såväl jordmån och klimat som framför allt åkerkulturen äga de mäst obestridliga företräden framför förhållandena i norra Sverge.

Kornodlingen i stort är företrädesvis koncentrerad till södra Sverges kalktrakter, Öland, Gotland, Malmöhus län, samt dessutom till Kristianstads län, Östergötland och Uppland. I och med en grundligare och mera allmänt införd kalkning af åkerjorden torde en utsträckning af kornodlingen i Sverge ej vara otänkbar, hälst sedan man nu börjar erhålla allt säkrare hållpunkter i fråga om de olika artformernas tillpassning för skiftande klimatiska och lokala förhållanden.

Den mäst lönande, men på samma gång mäst fordrande kornodlingen är den, som afser produktion af bryggerikorn. Det är också på denna form af kornodlingen, som sträfvandena till införande af förbättringar böra gå ut, ehuru det under vissa omständigheter äfven kan äga sina goda sidor att taga kornskördar för användning till fodersäd. Såsom brödsäd har numera detta sade förlorat snart sagt all betydelse med undantag för öfre Norrland. Totalskörden af korn i Sverge uppgår i medeltal till något öfver 3,000,000 deciton.

Såsom redan antytts ställer kornet stora fordringar på jordarten och är äfven ganska ömtåligt för fel i fråga om åkerns bearbetning och skötsel. Detta gör, att man måste lämna kornet den mäst fördelaktiga platsen ej blott i fråga om lokal utan äfven i fråga om växtföljden. Ifrågavarande sädesslag är äfven mycket ömtåligt vid bärgningen och fordrar den största noggrannhet i detta hänseende. Egendomligt nog sammanfalla dock de kornodlande trakterna med dem, där man ägnar minsta uppmärksamheten åt bärgningsanordningarna i allmänhet.

Utsädesmängden vid kornsådd är. 175 à 200 kg. pr hektar. Skörden uppgår till 12 à 17 deciton pr hektar, men kan under gynnsamma omständigheter uppgå till dubbelt denna mängd. Hektolitervikten är olika allt efter artformens beskaffenhet; det säxradiga kornet väger endast omkring 60 kg., det bästa tvåradiga ända till 70 kg.

Kornet är onekligen det sädesslag, som uppträder ide flästa och skarpast markerade artformerna, och det är mycket som talar för, att man i denna kulturväxt har att göra ej med en utan*flera arter.* Den i vår agronomiska facklitteratur för närvarande mäst antagna uppdelningen af kornets hufvudsorter indelar dessa i *stjärnhorn, vanligt säxradigt horn* och *tvåradigt horn.*

Under det att stjärnhorn och säxradigt horn ännu utgöra de i Norrland företrädesvis odlade sorterna, är den modärna kornodlingen egentligen baserad på de till det tvåradiga hörande artformerna. Ännu i dag användes likväl i Skåne vissa sorters säxradigt korn, och det finnes till och med förädlade former af sistnämnda slag. De mera bemärkta kornsorterna, såväl de af utländsk införsel som de från den svenska utsädesförädlingen erhållna, tillhöra dock det tvåradiga kornet, hvilket också allmänt anses såsom det bästa förädlingsmaterialet. Bland sådana numera ganska allmänt odlade artformer märkas *Svalöfs chevalierkorn,* en förädling af det engelska med samma namn; *Svalöfs princesskorn,* en förädling af det gamla printicekornet; *Svalöfs gutehorn,* ett förädlat gotlandskorn o. s. v. Dessa med flera nya s. k. sortrena artformer hafva på de senare åren vunnit allt större utbredning och torde snart komma att alldeles utthänga de gamla lantsortema.

Hafre.

Hafreodlingen har i Sverge ej gamla anor, men under loppet af 1800-talet har densamma vunnit en vida större terräng, än hvad något af de andra sädesslagen kan uppvisa. Hafreodlingen uppnår sitt maximum i mällersta Sverge och aftager såväl mot norr, där den stänges af en klimatisk gräns, som mot söder, där detta mindre ädla och mindre rikt afkastande sädesslag aldrig nått den dominerande ställning bland kulturväxterna, som hvad fallet är i de genuina hafrebygderna. Hafreskörden i Sverge kan beräknas till nära 10,000,000 deciton, hvaraf något öfver 1,000,000 komma från Skaraborgs och öfver 800,000 från Älfsborgs län.

Hafren är det sädesslag, som är minst ömtåligt för jordartens beskaffenhet och åkerns ans, samt odlas också på hart när alla jordarter, från den styfva leran till den lätta sanden, från den stenbundna moränjorden till den sura torfjorden. Tyvärr har man missbrukat denna hafrensanspråkslöshet utan att betänka, att denna växt är i hög grad

ägnad att utsuga jorden, hälst såsom den hittills odlats till och med flera år å rad utan tillförsel af växtnäringsämnen, något som äljes aldrig förekommer i fråga om sädesväxterna.

Hafren fordrar en utsädesmängd af 150 a 200 kg. pr hektar, och afkastningen däraf är i medeltal 12 à 13 deciton, men kan under invärkan af rationell åkerskötsel gifva ända till dubbelt så mycket, något som visar, att äfven detta sade lönar odlarens möda.

Hafren företer en formrikedom, knappast mindre än de öfriga stråsädesslagen, och redan hos de inhemska lanthafresorterna kan man spåra en mängd artformer och blandningar af sådana, hvilka dock i allmänhet äro föga gifvande och framför allt af otillfredsställande kvalitet. Numera äro dock dessa lanthafresorter till stor del utträngda af nya, bättre sorter, dels direkt införda från utlandet, dels uppdragna å Svalöf. Bland de nu odlade hafresorterna intaga de med hvit kärna *(hvithafre)* främsta platsen, och de med svart kärna *{svarthafre)* tyckas vara dömda att sjunka ner från sin en gång rätt höga ståndpunkt.

De ojämförligt bästa i Sverge nu odlade hafresorterna äro också hvithafre, såsom den från Tyskland härstammande *propstejerhafren;* den från Ryssland öfver Frankrike inkomna *ligowohafren;* for att ej nämna de nya Svalöfssorterna *gullrägns-* och *hvitlinghafre.* Af svarthafre odlas ännu den s. k. *visingsöhafren* och den från England inkomna *svarta plymhafren,* som till skillnad från öfriga här omnämda sorter har sammandragen, plymlik vippa. Äfven ett par bemärkta svarthafresorter hafva uppdragits i Svalöf, nämligen *stormogul-* och *klockhafre*.

B. Trindsädesväxter (Ärtväxter).

Trindsäden tillhör en från gräsen skarpt afskild grupp, *baljväxterna.* Utmärkande för dessa är den egendomligt formade, med färgade kronblad försedda blomman, den båtformigt byggda frukten, den s. k. baljan, samt det oftast rikt utvecklade bladvärket med sammansatta blad och stora flikar, s. k. stipler, i bladvinklarna. Af dessa i många afseenden intrássanta växter odlas såsom sädesväxter i stor skala endast fyra arter, nämligen *hvitblommiga* och *brokblommiga ärter, åkerbönor* och *åkervicker.* Alla äro i vårt land uteslutande odlade såsom vårsäd.

Hvitblommig ärt

innefattar våra flästa till »matärter» odlade sorter, med dels gula, dels gröna eller blågröna frön, och odlas i stort nästan uteslutande i de trakter af landet, hvaräst grunden utgöres af kalkbärg, eller där jordarterna äro af naturen rikligt mättade med kalk. Nordgränsen för ärtodlingen i Sverge tyckes vara att söka norr om Storsjön i Jämtland, men under det ännu i det med kalkgrund försedda jämtländska slättlandet ärtodlingen är starkt företrädd, upphör denna så godt som helt och hållet inom Västernorrlands län. Totalskörden af gula ärter i Sverge kan ej så noga uppgifvas, men ärtskörden i dess helhet skattas till nära 400,000 deciton, däraf öfver 60,000 i hvardera af Östergötlands och Stockholms län, öfver 50,000 i Malmöhus och öfver 30,000 i hvardera af Uppsala, Södermanlands, Skaraborgs och Västmanlands län.

Redan af dessa uppgifter om ärtodlingens utbredning i landet framgår, att denna kulturväxt ställer alldeles särskilda fordringar på jordarten, något som i all synnerhet är förhållandet med de hvitblommiga ärterna. Den bästa jorden för ärter anses vara kalkrik lätt lera. De fordra en utsädesmängd pr hektar af 175 à 300 kg. allt efter frönas växlande storlek. Medelafkastningen är 12— 17 deciton pr hektar, men kan uppdrifvas till inemot det dubbla. Hektolitervikten är cirka 80 kg.

Sedan gammalt odlas i Sverge några mer eller mindre sortrena artformer, såsom *upplandsärter* (gula, småfröiga och gröna, storfröiga); *östgötaärter* (gula, småfröiga) o. s. v. *Viktoriaärterna* (gula, storfröiga) hafva införts i senare tid liksom äfven de *blågröna engelska* ärterna. Vår sädesförädling har nyligen frambrakt en ny gulärt,

Svalöfs kapitalärt.

Brokblommig ärt,

i det närmaste analog med hvad man brukar kalla *gråärt* och hufvudsakligen odlad till fodersäd. Dessa ärter äro något mindre ömtåliga så för jordart som klimatiska faktorer, och deras odling går något längre mot norr samtär mera utbredd i landets mällersta och södra delar än de hvitblommiga ärterna. En ytterligare utveckling af den svenska ärtodlingen och särskilt af de brokblommiga ärterna är ej blott önskvärd, utan torde vara tämligen lätt att komma åstad, och den tillbakagång i vår ärtodling, som tydligen kan förmärkas under de senare decennierna, påkallar jordbrukarens särskilda uppmärksamhet.

De brokblommiga ärterna odlas företrädesvis i blandning med korn, hafre och åkervicker (blandsäd), en sammansättning som äfven brukas för vinnande af grönfoder. Utom en del sedan gammalt odlade gråärter hafva *tyska sandärter* eller *peluschker* funnit stor användning i senare tid.

Akerhöna

odlas hufvudsakligen i Sydeuropa, och i vårt land kan man knappast tala om odling i stort af denna växt. Totalskörden i Sverge uppgår endast till omkring 50,000 deciton, hvaraf öfvcr 35,000 i Bohuslän. Nordgränsen för vår bönodling går öfver Närke och Uppland ungefär till Dalälfvens mynning och sammanfaller ganska nära med den för hösthveteodlingen.

Denna öfverensstämmelse med hvetet sträcker sig äfven till fordringarna på jordarten, i det åkerbönorna föredraga den styfva leran. Redan den utsträckta odlingen af denna kulturväxt i Bohuslän, där hösthveteodlingen står ganska lågt, tyckes visa, att den äfven nöjer sig med svagare jord, om blott nödig omsorg användes på åkerns skötsel. Åkerbönornas höga afkastning, höga näringsvärde och lämplighet såsom kreatursfoder manar till bönodlingens uppdrifvande till större omfattning än hittills.

Åkerbönorna, som äro mer eller mindre storfröiga, ehuru de mäst storfröiga eller *bondbönorna* sällan odlas i stort, fordra en utsädesmängd af 200—300 kg. pr hektar. Medelafkastningen, som hänför sig till en i allmänhet primitiv odling, uppgår endast till 12 deciton pr hektar, men en god skörd bör belöpa sig till minst det dubbla eller 25 à 30 deciton. Halmskörden beräknas till 40 deciton. Af de mäst använda åkerbönorna, de s. k. *hästbönorna,* förekomma två sorter, nämligen *storfröiga* och *småfröiga,* af hvilka de sistnämda anses såsom de fördelaktigaste.*Åkervicker*

odlas i Sverge i ganska stor utsträckning, i det totalskörden beräknas till omkring 225,000 deciton kärna. Dessutom odlas vicker i större utsträckning än andra trindsädesväxter till grönfoder, en odling som kan utsträckas vida utöfver nordgränsen för den till sädesskörd ämnade vickerodlingen. Egendomligb nog tyckes vickersäd ej odlas i Dalarne men väl i Hälsingland. Största delen af vår vicker produceras i de ärtodlande provinserna, ehuru ifrågavarande kulturväxt, såsom mindre anspråksfull i afseende på jordarten, bör kunna odlas äfven utanför ärtodlingens egentliga utbredningsområde. För odling af vicker kunna alla väl skötta åkrar användas med undantag af den sämre sandjorden och den styfvaste leran.

Vid enbar sådd användes en utsädesmängd af 125 à 250 kg. allt efter fröstorleken, och medelskörden utgör knappast 15 deciton pr hektar, under det en god skörd bör uppgå till omkring 20 deciton. Hektolitervikten är 75 à 80 kg. Af grönfodervicker bör skördas intill 5,000 kg. torkat foder.

Den i Sverge sedan gammalt odlade *gråvickern* börjar nu utträngas af en del utländska sorter, såsom *skotsk* vicker; *hopetown* eller *senvicker; sötvicker.* Äfven några förädlade vickersorter från Svalöf äro föremål för odling.

*

3. Rotfruktsväxter.

Rotfruktsväxterna tillhöra flera olika växtgrupper, hvilka dock alla äro vitt skilda från såväl strå- som trindsädesväxterna, men sinsemellan förete en mängd Överensstämmelser, åtminstone hvad de egentliga rotfrukterna beträffar. I vidsträckt mening räknas till rotfrukterna ett antal arter, bland dem potatisväxten, som skiljer sig ganska väsentligt från de egentliga rotfrukterna bland annat därigenom, att det ej är roten, som skördas, utan andra under jord utvecklade organ.

2. Sädesväxter.

Med säd förstås de kulturväxter, hvilka hufvadsakligen odlas för frukternas eller frönas skull, och hit höra dels *stråsäden,* tillhörande gräsens växtgrupp, dels *trindsäden,* tillhörande baljväxterna.

A. Stråsädesväxter

hafva sitt namn efter den för alla gräsarter karaktäristiska stamdelen, det s. k. strået, som är ihåligt och försett med ledknutar samt beklätt med de långa och smala bladens slidor. Strået uppbär en hos olika arter olika formad blomställning, inom hvilken dock alltid urskiljas s. k. småax, hvilka i sin tur äro samlade antingen till ett ax, såsom hos hvete, råg och korn, eller till en vippa, såsom hos hafre. Frukten, det s. k. sädeskornet, är under sin utveckling omslutet af hinnor, bildande gräsblommans hölje; dessa hinnor kvarsitta i regeln till och med efter tröskningen hos korn och hafre, men lossna hos råg och hvete.

Vid det i fruktskalet hårdt inneslutna fröets groning utskjuta tre eller flera rottrådar, de s. k. frörötterna. Dessa bortdö emellertid snart nog och efterträdas af s. k. kronrötter, som utgå från den till jordytan förlagda nedersta stråleden.

Stråsädesväxterna äro ettåriga, ehuru de skilja sig så till vida, att somliga arter eller artformer sås om hösten och mogna efter omkring 12 månader, under det andra sås om våren och mogna redan efter fyra à fäm månader.

Hösthvete

är vår värdefullaste stråsäd och täflar i afkastning med majs och ris, de varma luftstreckens så mycket prisade sädesslag. Denna kulturväxt kan emellertid ej odlas annat än i vårt lands sydligare delar och är äfven härstädes inskränkt till den bästa jorden. Nordgränsen för hösthveteodlingen löper i västra Sverge öfver trakten af Vänern, går därifrån mot nordost öfver Närke och Västmanland samt går knappast nämnvärt norr om Dalälfven.

Innanför denna gränslinje är hösthveteodling utesluten från de högläntare och magrare trakterna, såsom Småland, stora delar af Kristianstads, Hallands och Älfsborgs län m. fl. trakter. I och med åkerskötselns framsteg torde man framdeles kunna vänta sig ej blott en utvidgning af den nutida hvetegränsen utan äfven en tilltagande odling af detta sädesslag inom det angifna området. För en dylik, för vårt jordbruk ingalunda betydelselös utveckling af växtkulturen borgar äfven åtskilliga resultat af sädesförädlingen, som visa hän på möjligheten att frambringa härdiga artformer af de ömtåliga kulturväxterna. För närvarande skördas i Sverge i medeltal något öfver 1,000,000 deciton hösthvete årligen.

Hösthvetet gör anspråk på en bördig, omsorgsfullt skött jord och odlas företrädesvis på den styfva lerjorden. Ju längre mot norr man kommer inom det af klimat- och jordmånsförhållanden utstakade odlingsområdet, desto tidigare företages sådden, som i Närke och Sörmland gärna företages strax efter medio af augusti, men i Skåne kan uppskjutas ända in i oktober. Pr hektar sås intill 200 kg. af den väl ansade, strida säden. I medeltal ger hösthvetet omkring 14 deciton pr hektar, men talrika exempel finnas på skördar uppgående till 40 deciton och däröfver. En hektoliter bör väga omkring 80 kg., motsvarande 130—135 skålp, holländsk vikt. Halmskörden kan beräknas till omkring 2 gånger kärnskördens vikt eller 3,000 å 4,000 kg. pr har.

Af hösthvete finnes en mångfald *artformer,* och de sedan gammalt i landet odlade hösthvetena utgöra

blandningar af sådana, inom hvilka dock en och annan utpräglad form är förhärskande. Dessa hvetesorter benämnas med ett gemensamt namn, *lanthveten,* och den öfvervägande beståndsdelen är utmärkt än af hvita, än af rödaktiga kärnor, än af hvita, än af rödaktiga agnskal, än af glatta, än af ludna sådana. Ett gemensamt drag hos alla lanthveten är att axen äro glesa och halmen svag, men sorterna i fråga äro jämförelsevis härdiga gent emot oblida väderleksförhållanden under vintern och våren.

De många i senare tid införskrifna hvetesorterna äro i likhet med lanthveten a ej rena artformer utan mer eller mindre komplicerade blandningar af sådana; dessa sorter utmärka sig genomgående af högre afkastning, menaf mindre härdighet. Bland dessa hvetesorter förtjäna omnämnas *squarehead,* med tätt, i toppen förtjockat ax, samt *shiriff,* ett glatt, hvitkornigt, ganska tättaxigt hvete; den förstnämnda sorten har knappast odlats utom Skånes gränser, den senare täflar i härdighet med mällersta Sverges lanthveten.

De hvetesorter, som värkligen utgöras af rena artformer med bestämda botaniska karaktärer, åtföljda af vissa utmärkande egenskaper i praktiskt hänseende, äro alla af ungt datum och härleda sig från Sverges Utsädesförenings arbeten på växtförädlingens område. Bland sådana artformer förtjäna nämnas *Svalöfs squarehead*-hveten och *topp-squarehead,* lämpliga för södra Sverge, samt *borehvete,* en härdig artform lämpad för mällersta Sverges hveteodlande distrikt.

Vårhvete

skiljer sig från hösthvete hufvudsakligen genom den olika sånings- och utvecklingstiden. Vårhvetet ställer mindre anspråk på jordarten, men desto större på dennas bearbetning och gödsling. Detta sädesslag odlas dels i de trakter af landet, innanför hösthvetegränsen, där hösthvetet riskerar att gå ut om vintern, dels i hösthvetedistrikten å de fält, där höstsäden förstörts af frost eller som ej hinna blifva besådda på hösten.

Vårhvete kan odlas något längre mot norr än hösthvete, men intager det oaktat en underordnad plats i vår växtkultur; totalskörden belöper sig nämligen endast till i medeltal 60,000 deciton. Utsädesmängden tages i allmänhet något större än för hösthvete, eller något öfver 200 kg. pr hektar, medelskörden belöper sig till 10 à 14 deciton pr hektar; en god skörd bör uppgå till omkring 20 deciton. Hektolitervikten är 70 à 75 kg.

Af vårhvete, som i botaniskt hänseende är samma art som hösthvete, förekomma endast ett fåtal sorter och knappast några värkligt rena artformer. Allt tyder sålunda på, att odlingen af detta sädesslag är föga utvecklad, hvadan det onekligen återstår mycket att göra på detta ingalunda otacksamma område.

Höstråg

är ett af våra härdigaste och allmännast odlade sädesslag, utbrett i alla Sverges landskap, ehuru starkt aftagandemot norr. I södra delarna af landet odlas höstråg endast i sådana trakter och å sådana jordarter, som ej kunna frambringa hveteskördar, samt framför allt i de sydöstra provinserna, Bleking, Småland. Rågodlingen är vidare starkt representerad i nästan hela mällersta Sverge ända till och med Kopparbärgs län. Redan i Gäfleborgs län börjar odlingen aftaga, men ännu i Norrbottens län finnas talrika rågåkrar, och en utsträckning såväl af rågsädets nordgräns som af rågodlingen i dess helhet i Norrland tyckes vara att vänta. Totalskörden i landet af råg kan beräknas till öfver 5,000,000 deciton.

Höstråg odlas på snart sagt alla jordarter, men de jämnaste skördarna och den bästa kvaliteten uppnås på god sandjord. Liksom rågen sålunda har vida mindre anspråk på själfva jorden, torde den äfven nöja sig med mindre omsorgsfull ans af åkern, men är däremot ömtåligare mot sent inträffad sådd än hvetet. Då hvetet i normala fall anses kunna öfvervintra, om blott två blad hunnit utvecklas före nerfrysningen, fordras minst tre blad hos rågplantan, innan denna kan anses stark nog att möta vinterkölden och trotsa vårbrytningen, höstsädenas mäst kritiska period.

Rågsådden försiggår normalt i augusti i norra och mällersta Sverge samt i september i landets södra delar; pr hektar sås vanligen 175 à högst 200 kg. Medelskörden uppgår till 13 à 14 deciton pr hektar; en god skörd bör gifva omkring 20 deciton. Hektolitervikten är hos god råg omkring 70 kg., motsvarande 120 skålp, holländsk

vikt. Halmskörden belöper sig till cirka 3,000 kg. pr hektar.

Rågväxten äger ej några utpräglade artformer såsom fallet är med snart sagt alla våra kulturväxter, men genom långvarig odling under vissa bestämda klimat- och lokalförhållanden hafva utbildats några tämligen distinkta sorter, som närmast äro att jämföra med hvetets lantformer. Man kan sålunda bland annat urskilja den s. k. *nordiska höstrågen,* den i Sverge af ålder använda rågsorten; den s. k. *finska* rågen, en eller kanske rättare flera härdiga rågsorter, som särskilt för några årtionden sedan blefvo mycket använda i Sverge och ännu importeras till utsäde, kanske mäst på grund af det utmärkta skick, i hvilket de, såsom varande ritorkade, befinna sig.Bland söderifrån införda rågsorter förtjäna nämnas *propstejer*- och *petkuser*-råg, båda högt afkastande sorter, af hvilka den förra hufvudsakligen lämpar sig för södra Sverge, under det den senare visat sig härdig äfven i mällersta delarna af landet. Såsom artformer af rågen äro äfven att betrakta vårråg och midsommarråg.

Vårråg

förtjänar knappast plats bland de i stort odlade kulturväxterna, enär hela skörden i Sverge endast uppgår till 70,000 deciton, och odlingen tyckes vara stadd i tillbakagång. Som detta sädesslag är klent afkastande, torde man ej heller kunna vänta något uppsving i dess odling.

Midsommarråg

har fått sitt namn däraf, att den sås på högsommaren. Denna säd, som utgör en kombination af grönfoder- och sädesväxt, sås vanligen tillsammans med hafre och vicker, och grödan lämnar på hösten en grönfoderskörd, hvarefter mogen råg skördas följande år. Detta slag af rågodling är inskränkt till spridda trakter af södra och mällersta Sverge samt ganska allmänt utbredd i Norrland; egendomligt för sådden är den obetydliga utsädesmängden, som endast plägar utgöra cirka l hektoliter pr hektar i blandning med cirka 2 hl. vårsäd.

Midsommarrågen torde vara den artform af rågväxten, som i äldre tider fann användning på svedjelanden under benämningen tufråg, men är ej att förväxla med den i äldre tider mycket brukade s. k. senrågen, som är en utpräglad höstråg.

Anmärkas bör, att äfven höstråg och för öfrigt sädesväxterna i allmänhet kunna sås för användning såsom *grönfoder,* och höstråg är härtill lämplig, då behofvet påkallar tidig användning af sådant foder.

Korn

var i äldre tider Sverges mäst odlade sädesväxt, ehuru rågen ganska tidigt började intaga en bemärkt plats vid sidan om densamma, och ännu i dag utgör korn Norrlands förnämsta sade, något som lika mycket är att tilltillskrifva remniscenserna från fordom som kornets snabba utveckling och stora härdighet. Trots denna torde likvälkornodlingen i Norrland ej uppnå ekonomisk bärighet, något som tydligt nog synes framgå af de vanskligheter, hvarmed denna odling har att kämpa i de delar af landet, där såväl jordmån och klimat som framför allt åkerkulturen äga de mäst obestridliga företräden framför förhållandena i norra Sverge.

Kornodlingen i stort är företrädesvis koncentrerad till södra Sverges kalktrakter, Öland, Gotland, Malmöhus län, samt dessutom till Kristianstads län, Östergötland och Uppland. I och med en grundligare och mera allmänt införd kalkning af åkerjorden torde en utsträckning af kornodlingen i Sverge ej vara otänkbar, hälst sedan man nu börjar erhålla allt säkrare hållpunkter i fråga om de olika artformernas tillpassning för skiftande klimatiska och lokala förhållanden.

Den mäst lönande, men på samma gång mäst fordrande kornodlingen är den, som afser produktion af bryggerikorn. Det är också på denna form af kornodlingen, som sträfvandena till införande af förbättringar böra gå ut, ehuru det under vissa omständigheter äfven kan äga sina goda sidor att taga kornskördar för användning till fodersäd. Såsom brödsäd har numera detta sade förlorat snart sagt all betydelse med undantag för öfre Norrland. Totalskörden af korn i Sverge uppgår i medeltal till något öfver 3,000,000 deciton.

Såsom redan antytts ställer kornet stora fordringar på jordarten och är äfven ganska ömtåligt för fel i fråga om åkerns bearbetning och skötsel. Detta gör, att man måste lämna kornet den mäst fördelaktiga platsen ej blott i

fråga om lokal utan äfven i fråga om växtföljden. Ifrågavarande sädesslag är äfven mycket ömtåligt vid bärgningen och fordrar den största noggrannhet i detta hänseende. Egendomligt nog sammanfalla dock de kornodlande trakterna med dem, där man ägnar minsta uppmärksamheten åt bärgningsanordningarna i allmänhet.

Utsädesmängden vid kornsådd är. 175 à 200 kg. pr hektar. Skörden uppgår till 12 à 17 deciton pr hektar, men kan under gynnsamma omständigheter uppgå till dubbelt denna mängd. Hektolitervikten är olika allt efter artformens beskaffenhet; det säxradiga kornet väger endast omkring 60 kg., det bästa tvåradiga ända till 70 kg.

Kornet är onekligen det sädesslag, som uppträder ide flästa och skarpast markerade artformerna, och det är mycket som talar för, att man i denna kulturväxt har att göra ej med en utan *flera arter.* Den i vår agronomiska facklitteratur för närvarande mäst antagna uppdelningen af kornets hufvudsorter indelar dessa i *stjärnhorn, vanligt säxradigt horn* och *tvåradigt horn.*

Under det att stjärnhorn och säxradigt horn ännu utgöra de i Norrland företrädesvis odlade sorterna, är den modärna kornodlingen egentligen baserad på de till det tvåradiga hörande artformerna. Ännu i dag användes likväl i Skåne vissa sorters säxradigt korn, och det finnes till och med förädlade former af sistnämnda slag. De mera bemärkta kornsorterna, såväl de af utländsk införsel som de från den svenska utsädesförädlingen erhållna, tillhöra dock det tvåradiga kornet, hvilket också allmänt anses såsom det bästa förädlingsmaterialet. Bland sådana numera ganska allmänt odlade artformer märkas *Svalöfs chevalierkorn,* en förädling af det engelska med samma namn; *Svalöfs princesskorn,* en förädling af det gamla printicekornet; *Svalöfs gutehorn,* ett förädlat gotlandskorn o. s. v. Dessa med flera nya s. k. sortrena artformer hafva på de senare åren vunnit allt större utbredning och torde snart komma att alldeles uttränga de gamla lantsortema.

Hafre.

Hafreodlingen har i Sverge ej gamla anor, men under loppet af 1800-talet har densamma vunnit en vida större terräng, än hvad något af de andra sädesslagen kan uppvisa. Hafreodlingen uppnår sitt maximum i mällersta Sverge och aftager såväl mot norr, där den stänges af en klimatisk gräns, som mot söder, där detta mindre ädla och mindre rikt afkastande sädesslag aldrig nått den dominerande ställning bland kulturväxterna, som hvad fallet är i de genuina hafrebygderna. Hafreskörden i Sverge kan beräknas till nära 10,000,000 deciton, hvaraf något öfver 1,000,000 komma från Skaraborgs och öfver 800,000 från Älfsborgs län.

Hafren är det sädesslag, som är minst ömtåligt för jordartens beskaffenhet och åkerns ans, samt odlas också på hart när alla jordarter, från den styfva leran till den lätta sanden, från den stenbundna moränjorden till den sura torfjorden. Tyvärr har man missbrukat denna hafrensanspråkslöshet utan att betänka, att denna växt är i hög grad ägnad att utsuga jorden, hälst såsom den hittills odlats till och med flera år å rad utan tillförsel af växtnäringsämnen, något som äljes aldrig förekommer i fråga om sädesväxterna.

Hafren fordrar en utsädesmängd af 150 a 200 kg. pr hektar, och afkastningen däraf är i medeltal 12 à 13 deciton, men kan under invärkan af rationell åkerskötsel gifva ända till dubbelt så mycket, något som visar, att äfven detta sade lönar odlarens möda.

Hafren företer en formrikedom, knappast mindre än de öfriga stråsädesslagen, och redan hos de inhemska lanthafresorterna kan man spåra en mängd artformer och blandningar af sådana, hvilka dock i allmänhet äro föga gifvande och framför allt af otillfredsställande kvalitet. Numera äro dock dessa lanthafresorter till stor del uttrangda af nya, bättre sorter, dels direkt införda från utlandet, dels uppdragna å Svalöf. Bland de nu odlade hafresorterna intaga de med hvit kärna *(hvithafre)* främsta platsen, och de med svart kärna *{svarthafre)* tyckas vara dömda att sjunka ner från sin en gång rätt höga ståndpunkt.

De ojämförligt bästa i Sverge nu odlade hafresorterna äro också hvithafre, såsom den från Tyskland härstammande *propstejerhafren;* den från Ryssland öfver Frankrike inkomna *ligowohafren;* for att ej nämna de nya Svalöfssorterna *gullrägns-* och *hvitlinghafre.* Af svarthafre odlas ännu den s. k. *visingsöhafren* och den från England inkomna *svarta plymhafren,* som till skillnad från öfriga här omnämda sorter har sammandragen,

plymlik vippa. Äfven ett par bemärkta svarthafresorter hafva uppdragits i Svalöf, nämligen *stormogul-* och *klockhafre*.

B. Trindsädesväxter (Ärtväxter).

Trindsäden tillhör en från gräsen skarpt afskild grupp, *baljväxterna.* Utmärkande för dessa är den egendomligt formade, med färgade kronblad försedda blomman, den båtformigt byggda frukten, den s. k. baljan, samt det oftast rikt utvecklade bladvärket med sammansatta blad och stora flikar, s. k. stipler, i bladvinklarna. Af dessa

anspråkslöshet utan att betänka, att denna växt är i hög grad ägnad att utsuga jorden, hälst såsom den hittills odlats till och med flera år å rad utan tillförsel af växtnäringsämnen, något som äljes aldrig förekommer i fråga om sädesväxterna.

Hafren fordrar en utsädesmängd af 150 a 200 kg. pr hektar, och afkastningen däraf är i medeltal 12 à 13 deciton, men kan under invärkan af rationell åkerskötsel gifva ända till dubbelt så mycket, något som visar, att äfven detta sade lönar odlarens möda.

Hafren företer en formrikedom, knappast mindre än de öfriga stråsädesslagen, och redan hos de inhemska lanthafresorterna kan man spåra en mängd artformer och blandningar af sådana, hvilka dock i allmänhet äro föga gifvande och framför allt af otillfredsställande kvalitet. Numera äro dock dessa lanthafresorter till stor del utträngda af nya, bättre sorter, dels direkt införda från utlandet, dels uppdragna å Svalöf. Bland de nu odlade hafresorterna intaga de med hvit kärna *(hvithafre)* främsta platsen, och de med svart kärna *{svarthafre)* tyckas vara dömda att sjunka ner från sin en gång rätt höga ståndpunkt.

De ojämförligt bästa i Sverge nu odlade hafresorterna äro också hvithafre, såsom den från Tyskland härstammande *propstejerhafren;* den från Ryssland öfver Frankrike inkomna *ligowohafren;* for att ej nämna de nya Svalöfssorterna *gullrägns-* och *hvitlinghafre.* Af svarthafre odlas ännu den s. k. *visingsöhafren* och den från England inkomna *svarta plymhafren,* som till skillnad från öfriga här omnämda sorter har sammandragen, plymlik vippa. Äfven ett par bemärkta svarthafresorter hafva uppdragits i Svalöf, nämligen *stormogul-* och *klockhafre*.

B. Trindsädesväxter (Ärtväxter).

Trindsäden tillhör en från gräsen skarpt afskild grupp, *baljväxterna.* Utmärkande för dessa är den egendomligt formade, med färgade kronblad försedda blomman, den båtformigt byggda frukten, den s. k. baljan, samt det oftast rikt utvecklade bladvärket med sammansatta blad och stora flikar, s. k. stipler, i bladvinklarna. Af dessa

i många afseenden intrassanta växter odlas såsom sädesväxter i stor skala endast fyra arter, nämligen *hvitblommiga* och *brokblommiga ärter, åkerbönor* och *åkervicker.* Alla äro i vårt land uteslutande odlade såsom vårsäd.

Hvitblommig ärt

innefattar våra flästa till »matärter» odlade sorter, med dels gula, dels gröna eller blågröna frön, och odlas i stort nästan uteslutande i de trakter af landet, hvaräst grunden utgöres af kalkbärg, eller där jordarterna äro af naturen rikligt mättade med kalk. Nordgränsen för ärtodlingen i Sverge tyckes vara att söka norr om Storsjön i Jämtland, men under det ännu i det med kalkgrund försedda jämtländska slättlandet ärtodlingen är starkt företrädd, upphör denna så godt som helt och hållet inom Västernorrlands län. Totalskörden af gula ärter i Sverge kan ej så noga uppgifvas, men ärtskörden i dess helhet skattas till nära 400,000 deciton, däraf öfver 60,000 i hvardera af Östergötlands och Stockholms län, öfver 50,000 i Malmöhus och öfver 30,000 i hvardera af Uppsala,

Södermanlands, Skaraborgs och Västmanlands län.

Redan af dessa uppgifter om ärtodlingens utbredning i landet framgår, att denna kulturväxt ställer alldeles särskilda fordringar på jordarten, något som i all synnerhet är förhållandet med de hvitblommiga ärterna. Den bästa jorden för ärter anses vara kalkrik lätt lera. De fordra en utsädesmängd pr hektar af 175 à 300 kg. allt efter frönas växlande storlek. Medelafkastningen är 12— 17 deciton pr hektar, men kan uppdrifvas till inemot det dubbla. Hektolitervikten är cirka 80 kg.

Sedan gammalt odlas i Sverge några mer eller mindre sortrena artformer, såsom *upplandsärter* (gula, småfröiga och gröna, storfröiga); *östgötaärter* (gula, småfröiga) o. s. v. *Viktoriaärterna* (gula, storfröiga) hafva införts i senare tid liksom äfven de *blågröna engelska* ärterna. Vår sädesförädling har nyligen frambrakt en ny gulärt, *Svalöfs kapitalärt.*

Brokblommig ärt,

i det närmaste analog med hvad man brukar kalla *gråärt* och hufvudsakligen odlad till fodersäd. Dessa ärter äro något mindre ömtåliga så för jordart som klimatiska faktorer, och deras odling går något längre mot norr samtär mera utbredd i landets mällersta och södra delar än de hvitblommiga ärterna. En ytterligare utveckling af den svenska ärtodlingen och särskilt af de brokblommiga ärterna är ej blott önskvärd, utan torde vara tämligen lätt att komma åstad, och den tillbakagång i vår ärtodling, som tydligen kan förmärkas under de senare decennierna, påkallar jordbrukarens särskilda uppmärksamhet.

De brokblommiga ärterna odlas företrädesvis i blandning med korn, hafre och åkervicker (blandsäd), en sammansättning som äfven brukas för vinnande af grönfoder. Utom en del sedan gammalt odlade gråärter hafva *tyska sandärter* eller *peluschker* funnit stor användning i senare tid.

Akerhöna

odlas hufvudsakligen i Sydeuropa, och i vårt land kan man knappast tala om odling i stort af denna växt. Totalskörden i Sverge uppgår endast till omkring 50,000 deciton, hvaraf öfvcr 35,000 i Bohuslän. Nordgränsen för vår bönodling går öfver Närke och Uppland ungefär till Dalälfvens mynning och sammanfaller ganska nära med den för hösthveteodlingen.

Denna öfverensstämmelse med hvetet sträcker sig äfven till fordringarna på jordarten, i det åkerbönorna föredraga den styfva leran. Redan den utsträckta odlingen af denna kulturväxt i Bohuslän, där hösthveteodlingen står ganska lågt, tyckes visa, att den äfven nöjer sig med svagare jord, om blott nödig omsorg användes på åkerns skötsel. Åkerbönornas höga afkastning, höga näringsvärde och lämplighet såsom kreatursfoder manar till bönodlingens uppdrifvande till större omfattning än hittills.

Åkerbönorna, som äro mer eller mindre storfröiga, ehuru de mäst storfröiga eller *bondbönorna* sällan odlas i stort, fordra en utsädesmängd af 200—300 kg. pr hektar. Medelafkastningen, som hänför sig till en i allmänhet primitiv odling, uppgår endast till 12 deciton pr hektar, men en god skörd bör belöpa sig till minst det dubbla eller 25 à 30 deciton. Halmskörden beräknas till 40 deciton. Af de mäst använda åkerbönorna, de s. k. *hästbönorna,* förekomma två sorter, nämligen *storfröiga* och *småfröiga,* af hvilka de sistnämda anses såsom de fördelaktigaste.*Åkervicker*

odlas i Sverge i ganska stor utsträckning, i det totalskörden beräknas till omkring 225,000 deciton kärna. Dessutom odlas vicker i större utsträckning än andra trindsädesväxter till grönfoder, en odling som kan utsträckas vida utöfver nordgränsen för den till sädesskörd ämnade vickerodlingen. Egendomligb nog tyckes vickersäd ej odlas i Dalarne men väl i Hälsingland. Största delen af vår vicker produceras i de ärtodlande provinserna, ehuru ifrågavarande kulturväxt, såsom mindre anspråksfull i afseende på jordarten, bör kunna odlas äfven utanför ärtodlingens egentliga utbredningsområde. För odling af vicker kunna alla väl skötta åkrar användas med undantag af den sämre sandjorden och den styfvaste leran.

Vid enbar sådd användes en utsädesmängd af 125 à 250 kg. allt efter fröstorleken, och medelskörden utgör knappast 15 deciton pr hektar, under det en god skörd bör uppgå till omkring 20 deciton. Hektolitervikten är 75 à 80 kg. Af grönfodervicker bör skördas intill 5,000 kg. torkat foder.

Den i Sverge sedan gammalt odlade *gråvickern* börjar nu uttr';ngas af en del utländska sorter, såsom *skotsk* vicker; *hopetown* eller *senvicker; sötvicker.* Äfven några förädlade vickersorter från Svalöf äro föremål för odling.

*

3. Rotfruktsväxter.

Rotfruktsväxterna tillhöra flera olika växtgrupper, hvilka dock alla äro vitt skilda från såväl strå- som trindsädesväxterna, men sinsemellan förete en mängd Överensstämmelser, åtminstone hvad de egentliga rotfrukterna beträffar. I vidsträckt mening räknas till rotfrukterna ett antal arter, bland dem potatisväxten, som skiljer sig ganska väsentligt från de egentliga rotfrukterna bland annat därigenom, att det ej är roten, som skördas, utan andra under jord utvecklade organ.

Åkervicker

odlas i Sverge i ganska stor utsträckning, i det totalskörden beräknas till omkring 225,000 deciton kärna. Dessutom odlas vicker i större utsträckning än andra trindsädesväxter till grönfoder, en odling som kan utsträckas vida utöfver nordgränsen för den till sädesskörd ämnade vickerodlingen. Egendomligb nog tyckes vickersäd ej odlas i Dalarne men väl i Hälsingland. Största delen af vår vicker produceras i de ärtodlande provinserna, ehuru ifrågavarande kulturväxt, såsom mindre anspråksfull i afseende på jordarten, bör kunna odlas äfven utanför ärtodlingens egentliga utbredningsområde. För odling af vicker kunna alla väl skötta åkrar användas med undantag af den sämre sandjorden och den styfvaste leran.

Vid enbar sådd användes en utsädesmängd af 125 à 250 kg. allt efter fröstorleken, och medelskörden utgör knappast 15 deciton pr hektar, under det en god skörd bör uppgå till omkring 20 deciton. Hektolitervikten är 75 à 80 kg. Af grönfodervicker bör skördas intill 5,000 kg. torkat foder.

Den i Sverge sedan gammalt odlade *gråvickern* börjar nu utträngas af en del utländska sorter, såsom *skotsk* vicker; *hopetown* eller *senvicker; sötvicker.* Äfven några förädlade vickersorter från Svalöf äro föremål för odling.

*

3. Rotfruktsväxter.

Rotfruktsväxterna tillhöra flera olika växtgrupper, hvilka dock alla äro vitt skilda från såväl strå- som trindsädesväxterna, men sinsemellan förete en mängd Överensstämmelser, åtminstone hvad de egentliga rotfrukterna beträffar. I vidsträckt mening räknas till rotfrukterna ett antal arter, bland dem potatisväxten, som skiljer sig ganska väsentligt från de egentliga rotfrukterna bland annat därigenom, att det ej är roten, som skördas, utan andra under jord utvecklade organ.

De egentliga rotfrukterna äro tvååriga; första året utvecklas endast rotblad, och daningen af växtsubstans är koncentrerad till roten, som särskilt i den kultiverade jorden antager betydande dimensioner. Äfven hos de vilda växter, från hvilka åkerrotfrukterna härstamma, och dessas samsläktingar iakttages en liknande utvecklingsgång, och den naturliga afsikten härmed är att uppsamla ett näringsförråd för kommande år, till hvilket dessa växters viktigaste utveckling, den af blomma och frukt, är förlagd. Af nyss antydda inneboende egenskap att alstra en på

lättlösliga näringsämnen, socker, stärkelse m. m., rik rotmassa har man alltså begagnat sig i jordbruket, där *rotfrukterna odlas såsom ettåriga vårsädsväxter.*

För vinnande af frö för rotfruktsodlingen i stort bevaras rötter i frostfritt och luftigt läge öfver vintern samt utplanteras följande vår, hvarefter fröskörden försiggår på sensommaren eller hösten. Att fröodlingen i Sverge ej vunnit en utveckling, som svarar mot rotfruktsproduktionen, beror ej alls af klimatiska orsaker, utan är uteslutande att tillskrifva samma oföretagsamhet, som värkar hämmande på vår fröodling i allmänhet, trots bevisligen just vårt klimat äger alldeles speciella förutsättningar i detta fall. De frövaror, som produceras i vårt land, äga sålunda obestridliga företräden framför sådana från sydligare trakter genom den större »fröhärdighet», som åtföljer den nordligare produktionsorten.

Med undantag för hvitbetan (sockerbetan) äger man ej några säkra uppgifter om de olika rotfruktsväxternas totalafkastning i Sverge. Totalskörden af alla rotfrukter beräknas till omkring 13,000,000 hektoliter, vägande cirka 8,500,000. deciton, däraf respektive 9,000,000 hl. och nära 6,000,000 deciton komma på hvitbetsodlingen. Malmöhus län står ojämförligt främst ej blott i fråga om hvitbetsodlingen utan äfven rotfruktsodling i allmänhet, därnäst kommer Skaraborgs län med 800,000 deciton rotfrukter till foder. Kopparbärgs jämte de norrländska länen odla minst rotfrukter, och i Norrbottens län tyckes ingen sådan odling förekomma. För närvarande arbetas dock framgångsrikt på rofodlingens införande i norra Sverge.*Rofva*

användes i äldre tider till människoföda, och denna rotfruktsväxt är därför den, hvars odling går längst tillbaka. Arten hör till de korsblomstriga växterna, från hvilken grupp man endast känner ett fåtal kulturväxter men desto flera ogräsväxter. Denna växt har skaftade, aflångt rundade och flikade samt rent gröna rotblad, och de talrika olika sorterna skilja sig endast i afseende på rotens utseende och beskaffenhet. Sålunda finnas *hvitköttiga* dels af långsträckt form, såsom *whit tankard,* dels af rund eller flat form såsom *imperial; gulköttiga,* långa, såsom *yellow tankard* och *bortfelder;* runda, såsom *dales hybrid,* flata såsom *nordisk svedjerofva.* De gulköttiga sorterna äro lättast att bevara mot röta, och för öfrigt är det af vikt att se sig noga för vid valet mällan de otaligt många sorterna. Rotfruktsförädling har endast i ringa skala bedrifvits i Sverge, och de mäst framstående sorterna äro af utlänskt ursprung.

Rofvan, äfven ofta benämd med det engelska namnet *turnips,* är ej ömtålig för jordmån, men passar bäst på lös, mullrik jord. Vid sådden, som förutsätter grundlig bearbetning af jorden, användes alltid radsådd och mästadels drill; ett vida större antal frön måste utsås, än hvad man beräknar antalet plantor, dels emedan grödan måste gallras, dels emedan skadeinsekter ofta angripa de uppspirande plantorna; 4 à 5 kg. frö pr hektar är den vanliga utsädesmängden. Skörden beräknas till 30—50 ton pr hektar, men kan uppgå till 80 ton; en hektoliter väger omkring 50 kg.

Kålrot,

som är en sedan gammalt använd trädgårdsväxt, har först i senare tid börjat finna användning i stort. Kålroten står rofvan nära i botaniskt hänseende, och första årets örtstånd skiljer sig från dennas hufvudsakligen därpå, att rotbladen äro fullständigt glatta samt hafva s. k. »blå-daggig» färg. Liksom rofvan äger äfven kålroten både hvit- och gulköttiga rötter, men i Sverge odlas egentligen endast artformer af det senare slaget. Bland sådana märkas *svensk kålrot,* en mycket hållbar sort; *bangholm* och *imperial,* hvars rötter äro försedda med röd öfverdel (topp); *kinaldie* m. fl.Kålroten är ömtåligare än rofvan och odlas i stort ej i Norrland, är äfven mera anspråksfull i afseende på jordart. Om sådd och utsäde gäller, hvad ofvan anförts om rofvan, skörden är mindre, endast uppgående till 40 à 50 ton, men kålroten är rikare på närande substanser samt smakligare än rofvan.

Morot.

Växten tillhör de flockblomstrigas grupp, och den kultiverade moroten utgöres af artformer af den hos oss ej sällan såsom ogräs förekommande vildmoroten. Roten är tappformig, rotbladen dubbelflikade. De olika sorterna urskiljas äfven hos denna art på rotens färg och form; färgen växlar mellan rödaktig, gul och hvit, formen är mer

eller mindre långsträckt. Bland de allmännast odlade artformerna märkas *altringham,* röd, långsträckt; *james* och *vogeser,* röda, halflånga; *orangegul jättemorot* m. fl.

Moroten odlas i södra och mällersta Sverge hälst på djup, mullrik och väl bearbetad jord i hög växtkraft. Fröet, eller som det rättast bör heta frukten, utsås till 3 à 5 kg. pr hektar på samma sätt som föregående arter. Skörden belöper sig under gynnsamma förhållanden till 30 ton pr hektar, och moroten utgör ett mycket näringsrikt och välsmakande foderämne, som kan användas såväl för hästar som hornboskap. Morotsfrö produceras knappast i Sverge.

Foderbeta.

Betorna: foderbetan, rödbetan och hvitbetan, tillhöra en och samma art och räknas till målleväxterna, en grupp, som ej är okänd från ogräsfloran. Betväxten har tappformig eller kägelformig, någon gång rundad rot, breda, hela blad samt grenig stjälk och klaselik blomställning; blommerna äro samlade i gyttringar, i hvilka frukterna sammanväxa, så att »betfröet» utgöres af en 1—6 fröig fruktsamling.

Foderbetans rot är oftast röd eller gul, och man åtskiljer de olika artformerna på färgen och formen hos roten. Bland den stora massan af sådana artformer kunna nämnas *red mammouth,* lång röd; *des barres,* rödgul; *eckendorfer,* gul; *golden tankard,* orangegul flaskformig, m. fl.

Foderbetan fordrar bördig jord och odlas egentligen endast å södra och mällersta Sverges mera välsköttaegendomar. Utsädesmängden är 18—20 kg. pr hektar, och medelafkastningen uppgår till 30 ton pr hektar, under det vida högre skördar, eller ända upp till 80 ton, kunna erhållas å välskötta fält äfven i normala fall. En hektoliter väger 55 a 60 kg.

Hvitbeta

användes någon gång såsom foderväxt, men dess hufvudsakliga odling är afsedd för sockerfabrikationen, hvarför också denna kulturväxt vanligen benämnes *sockerbeta.* Förädlingen af denna märkliga växt, som i utlandet drifvits mycket högt, har också hufvudsakligen haft sockerhalten till ögonmärke.

Hvitbetsodlingen är i Sverge inskränkt till de södra landskapen, Skåne (hufvudsakligen Malmöhus län), Halland (södra delen), Bleking (kusttrakten), Öland och Gotland. Den i hög växtkraft befintliga lerjorden torde vara mäst lämplig för hvitbetan, ehuru arten äfven odlas på andra näringskraftiga och väl skötta jordarter, såsom bland annat på torfjord (endast å gotländsk myrjord. Bland de förutsättningar, som hvitbetan fordrar hos jorden, är särskilt att märka hög kali- och kväfvehalt.

Fröet till sockerbetan hämtas alltid från Tyskland och utlämnas till odlarna från fabrikerna, hvilka förbehålla sig bestämmande af sortvalet.

Sådden sker alltid medels radsådd utan drillar; utsädesmängden liksom hos foderbetan; skörden uppgår i medeltal till 30 ton, men å högt stående jordbruk är 40 ton och däröfver ej ovanligt.

Potatis.

Potatisväxten förekommer vild i Sydamerika, och dess odling är numera spridd nästan öfver hela den bebodda delen af jorden. Växten tillhör nattskattornas, äfven genom tobaksplantan bekanta växtgrupp. Från stammens nedre del utgå långa och fina underjordiska stammar, hvilka alstra de bekanta *potatisknölarna.* Bladen äro pardelade med omväxlande större och mindre flikar, blommorna, hvita eller violetta, sitta i flocklika blomställningar, och frukten är ett bär med många frön.

Potatisväxten odlas till husbehof i hela den jordbrukande delen af Sverge och i större skala i och för sprit- och stärkelsefabrikation i åtskilliga delar af mällerstaoch södra Sverge, Skåne, Småland, Västergötland och Eleking. Potatisodlingen upptager en fämtedel af hela vårt lands åkerareal, och totalskörden växlar mällan 9 och 15 millioner deciton.

Potatisväxten odlas på alla jordarter, men som den har särskilt två farliga fiender i vätan å ena sidan och frosten å den andra, kan man ej beräkna jämna skördar annat än å väl utdikad, lucker och drifvande jord. Potatisväxtens förnöjsamhet i fråga om jordmån röjer sig däri, att ej blott den masta potatisen utan äfven den bästa erhålles från jämförelsevis magra jordarter, såsom sand- och moränjord. Potatisodlingen skiljer sig i så afseende från alla öfriga i stort odlade kulturväxter, att den *planteras medels nedläggande i jorden af dess knölar.* Medelskörden af potatis i Sverge uppgår endast till 8,4 ton pr hektar, men under gynnsamma förhållanden och vid rationell kultur stiger afkastningen till 30 a 40 ton.

Af denna kulturväxt förekomma ett stort antal artformer, hvilka urskiljas på knölarnas form och beskaffenhet samt på hela växtens utseende och lifsvillkor. Bland den stora massan af sorter kan man urskilja sådana, som hufvudsakligen lämpa sig till matpotatis på grund af sin framträdande goda smak, samt fabrikspotatis, som bör äga hög stärkelsehalt i förening med stor avkastningsförmåga. Vid val af sorter måste tagas hänsyn till de olika artformernas anspråk på jordart och motståndskraft mot växtsjukdomar.Jämf. Verdandis Småskrifter 66 K. Starbäck, sjukdomar hos sädesslag och andra kulturväxter. En artform undergår genom långvarig odling vissa förändringar, ägnade att sänka dess afkastningsförmåga samt i allmänhet nedsätta de goda egenskaperna, och valet af sort spelar sålunda en stor roll, desto betydelsefullare, som valet ofta kan blifva svårt nog mellan de många artformerna.

Bland framstående i Sverge odlade artformer märkas följande sorter matpotatis: *dalapotatis,* hvita runda knölar, mycket välsmakande; *juvel* och *magnum bonum,* aflånga knölar; *amerikansk rosen,* stora, röda, aflåcga knölar. Bland fabrikspotatissorter märkas *imperator,* runda knölar, rikt gifvande; *geheimerath Thiel,* lik föregående samt *professor Mærcker,* mycket rikt gifvande mat- och fabrikspotatis.

4. Höväxter.

Inom denna kategori af kulturväxter anträffas endast sådana arter, som uteslutande odlas för vinnande af kreatursfoder, och hvilkas odling i stort är baserad på produktionen af det viktiga foderämnet hö. För detta ändamål skördas dessa växter före fruktmognaden, och när sådan afvaktas, sker det alltid i ändamål att erhålla frö för respektive arters fortsatta odling till hö.

Höväxterna tillhöra två, redan från det föregående bekanta växtgrupper, nämligen dels *gräsen,* dit alla stråsädesslagen höra, dels *baljväxierna,* dit trindsäden hör. Oaktat dessa botaniska öfverenstämmelser förefinnas stora biologiska olikbeter mellan sades- och höväxterna, olikheter som äro uttryck för det olika produktionssyfte, som i de båda fallen afses. Då man med sädesväxterna framför allt afser alstrande af en rik kärnskörd, finner man här växtkraften koncentrerad till frukten och fröet, som utgör skördens värdefullaste del, under det strå och blad, den s. k. halmen, utgör en biprodukt, och i sådana trakter, där boskapsskötsel ej idkas, ett värdelöst affall. Hos trindsädesväxterna, som äro mera bladrika än stråsädesvaxterna, har man ej kunnat drifva denna koncentration så långt, hvadan ock dessas halm är värdefullare. Hos höväxterna riktas naturens daningskraft mera på de vegetativa delarnes utveckling till en näringskraftig fodermassa, och höfodret står också i näringsvärde emällan halm och säd

Höväxterna äro de kulturväxter, som senast blifvit föremål för odling, växtförädlingen är inom denna grupp så godt som oförsökt, och endast en enda hithörande art, rödklöfvern, står på gränsen till förädling; också är denna art den, som först upptogs till odling, och hvars kultur i stort blifvit längst drifven. Höväxtkulturen befinner sig sålunda på ett ganska primitivt stadium, något som tydligt framgår däraf, att hufvudmassan af våra vallodlingar knappast höja sig öfver den naturliga ängen, vare sig i fråga om den producerade växtmassans kvantitet eller kvalitet.

Det stora flertalet af våra höväxter återfinnes i den naturliga ängens vegetation, och under det ej ens stamformerna till öfriga kulturväxter kunna spåras i den vilda naturen, finner man höväxternas arter och

artformer växande på de gräsmattor, som ännu lämnats orörda af plogen mällan åkern och skogen.

Höväxterna äro i regeln *fleråriga,* i det den underjordiska delen af plantan kvarlefver under vintern och vid vegetationsperiodens början ger upphof till nya stammar och blad. Den hos olika arter inneboende egenskapen af en längre eller kortare lefnadsålder känner man ej så noga, men på kulturens nuvarande ståndpunkt framträder en afsevärd olikhet i fråga om *varaktigheten* hos olika arter, något som gifvit anledning till särskiljande af *ettåriga, fååriga* samt mer eller mindre *mångåriga* arter.

A. Gräsartade höväxter (Fodergräs).

Af det stora antal arter, som kunna hänföras under denna benämning, är det knappast mera än en enda art, som odlas i stor skala, nämligen *timotej.* Som en utsträckning af fodergräsodlingen länge stått på dagordningen, torde det dock ej vara ur vägen att omnämna några af de viktigaste representanterna för ifrågavarande grupp.

Timotej.

Denna höväxt, som odlats i Sverge sedan 1700-talet, har från midten af 1800-talet nått en vidsträckt användning i södra och mällersta delarna af landet. Timotejväxten har jämförelsevis svagt utvecklat rotsystem, och från den korta rotstocken utgå kraftiga 0,5—1 m. höga, ej synnerligen bladrika strån med axlik blomställning. Såväl gräsståndets utveckling som blomningen och fruktsättningen försiggå ganska långsamt, något som allt för tydligt märkes i våra norra provinser, för hvilka detta fodergräs också är mindre lämpligt.

Timotej, som i vilt tillstånd föredrager låglänta men ej sumpiga lägen, kan odlas på alla jordarter med undantag af den lättare sandjorden; arten äger ej stor varaktighet och betraktas i praktiken normalt såsom treårig. I fråga om fodervärde intager timotejen en medelställning bland fodergräsen, och detta torde äfven vara fallet med dess afkastningsförmåga, ehuru denna hvarken hos detta eller andra fodergräs är nöjaktigt känd.

Renrepe (Engelskt rajgräs)

har i Sverge aldrig kunnat nå den betydelse som i England, ehuru arten i södra delarna af landet varit odlad sedan början af 1800-talet, och ännu användes i endast ringa skala. Renrepet har kort rotstock, tämligen bladrikt strå, något finare och kortare än hos timotej; blomställningen utgöres af ett glest, ledat ocb plattat ax. Fodervärdet är möjligen något högre än hos timotejen; varaktigheten är i praktiken två-, treårig. Renrepet, som tillhör våra minst härdiga fodergräs, fordrar bördig och lagom fuktig jord.

Renlosta,

ett fodergräs, som först på senare tiden börjat få användning i Skåne. Rotsystemet är svagt utvecklat, strået 0,5—0,7 5 meter högt, blomställningen vippa. Renlostan, som äger lägre fodervärde än föregående art, är förnöjsam i fråga om jordart och bördighet samt misslyckas nästan aldrig, äfven då de öfriga, samtidigt sådda höväxterna af en eller annan anledning neka att gå till. Arten, som i praktiken är ettårig, är föga försökt utanför Skånes gränser.

Knylhafre,

ett redan på 1700-talet under namn af *franskt rajgräs* mycket omtalat, men ännu i dag föga odlat fodergräs, som utmärker sig för kraftigt rotsystem, bladrikt strå samt vipplik blomställning. Strået är finare byggt än hos timotej, men växer till och med högre än detta; fodervärdet är något lägre än timotej ens, men varaktigheten är större, och knylhafren tillhör de mångåriga gräsen. Arten är ganska härdig och utvecklar sig snabbt på snart sagt alla jordarter.

Hundäxing,

ett fodergräs, som först i och med experimenten med de s. k. mångåriga vallarna vunnit användning i Sverge, där det torde kunna odlas ännu ett godt stycke upp i Norrland. Hundäxingen har kraftiga rötter och rotstock, från hvilken utvecklas talrika strå- och bladskott; stråna äro kraftiga, öfver 1 meter höga samt ganska bladrika,

blomställningen en sammanträngd, lutande vippa. Arten, som är mycket mångårig, är ej synnerligen ömtålig förjordarten och läget; hvadan den kan odlas på alla jordarter endast med undantag af den lätta sandjorden. Fodervärdet är högre än hos timotej.

Ängssvingel,

en af den naturliga ängens allmännare gräsarter, som ej utan skäl upptagits till odling på de mångåriga vallarna. Ängssvingeln utmärker sig för kraftiga rötter, lång, snabbväxande rotstock, som utsänder talrika bladskott, hvarigenom växten har lätt för att sprida sig utan sådd samt blir mycket varaktig; strået är bladrikt, uppnår nära 1 meters höjd, blomställningen är vippa. Ängssvingeln, som i vilt tillstånd föredrager något låglänta lägen, går å bördig jord till på nästan alla jordarter undantagandes de torraste. I norra Sverge ersattes arten å de naturliga ängarna af den närbesläktade *rödsvingeln.* Ängssvingelns fodervärde synes vara något lägre än timotejens.

Ängsgröe

utgör förnämsta beståndedelen i den naturliga gräsmattan i nästan alla belägenheter och är en af den svenska florans allmännaste växtarter. Rötterna äro kraftiga, rotstocken utbreder sig raskt och utvecklar talrikt med bladskott, hvarigenom arten lätt bildar gräsmattor. Strået är spensligt, omkring 0,5 meter högt, och hela växten, såsom varande tämligen liten, lämpar sig mera till betesväxt än till höväxt. Utmärkt af ganska högt fodervärde, öfverträffar denna art de öfriga höväxterna såväl i varaktighet som i härdighet

Kärrgröe,

nära besläktad med och mycket lik föregående art, från hvilken den dock skiljer sig bland annat på rotsystemets beskaffenhet. Ehuru ej försedd med ängsgröets krypande rotstock, utmärker sig likväl kärrgröet för stor varaktighet och är af värde för sådana vallar, som afses till bete, i ail synnerhet sådana å torfjord. Fodervärdet synes vara högre än hos timotej och ängsgröe.

Ängskafle, ett till strå och blomställning om timotej påminnande gräs, som dock i öfrigt är af ganska afvikande beskaffenhetoch i motsats till timotejen utvecklar sig tidigt och snabbt samt i detta hänseende öfverträffar andra fodergräs. Arten föredrager i vilt tillstånd fuktiga lägen och bör hälst odlas på låglänt mark, där den kan väntas gifva rikare afkastning än något af de föregående gräsen, fodervärdet har i praktiken blifvit något underskattat, men i själfva värket torde ängskanen äga i det närmaste lika högt sådant som timotejen; för att detta skall komma till sin fulla rätt, fordras dock att slåttern företages vid eller strax efter blomningen.

Strandsvingel

är en foderväxt, som länge odlats i England, men som hos oss fått föga användning, trots dess obestridligen stora betydelse. Arten, som i botaniskt hänseende står ängssvingeln mycket nära, är betydligt större än denna, och dess strå reser sig ej sällan till en höjd af 1,5 meter. Med denna betydande storlek följer rätt grof halm samt något grof bladbyggnad, egenskaper, som torde hafva bidragit att afskräcka från gräsets odling, men det visar sig vid närmare undersökning, att strandsvingeln ej blott har en fördelaktigare sammansättning än t. ex. ängssvingel och timotej, utan äfven gärna ätes af nötboskap och hästar. Strandsvingeln har blifvit rekommenderad till odling jämte andra mångåriga gräs å de s. k. mångåriga vallarna, men gräsets i fråga egenskap att företrädesvis gå till på något sanka lägen samt dess benägenhet att uttränga och kväfva de mindre fodergräsen äro skäl, som tala för önskvärdheten af enbär odling. I detta mycket mångåriga och rikt afkastande gräs äger man obestridligen en mycket fördelaktig foderväxt för tillgodogörande af sådana arealer, som ligga olämpligt till lör fullständig utdikning och dränering.

Jättegröe,

som utgör ett af Europas största gräs och är inhemskt i södra och mällersta Sverge, har varit mycket uppmärksammat ända sedan 1700-talet, men det oaktat ej fått någon nämnvärd användning såsom kulturväxt. Detta, öfver 2 meter höga, bladrika gräs har krypande rotstock samt vipplik blomställning och förekommer i vilt tillstånd endast i vatten eller å sumpiga stränder. Odlingen, som hittills endast drifvits i liten skala å icke

torrlagdastrandpartier, har ej utvecklat sig till den säkerhet i metod, som måste förutsättas, för att man skall kunna draga vederbörlig nytta af denna växtart, hvilken onekligen är den, som bör kunna afvinnas den ojämförligt största fodermassan pr ytenhet. Fodervärdet når öfver fodergräsens medium.

Foderlosta,

det enda af våra fodergräs, som ej anträffas viltväxande i landet, men som det oaktat förtjänar stor uppmärksamhet, enär det är det enda, som är en utpräglad sandjordsväxt. Artens härdighet är pröfvad så långt i norr som i Stockholmstrakten. Foderlostan, som är närmast besläktad med renlostan, liknar denna samt påminner äfven om ängssvingeln, men är mera storväxt. Rotsystemet är kraftigt, rötter och rotstock djupgående, hvarigenom förklaras artens förmåga att trifvas å torrlänta jordarter. Fodervärdet är i det närmaste lika högt som hos timotej.

B. Baljväxtartade höväxter. (Klöfverväxter).

Lika mycket som hithörande växter skilja sig från gräsen i afseende på plantornas utseende och växtsätt, lika mycket är växtmassans sammansättning olikartad, och framför allt utmärka sig de baljväxtartade höväxterna för högre fodervärde än gräsens i allmänhet. Detta höga fodervärde motväges dock af en, särskilt i vissa af växtens utvecklingsstadier framträdande svårsmälthet, och om baljväxterna äro näringskraftigare, utgöra gräsen likväl en sundare kreatursföda; ett af baljväxter och gräs sammansatt hö kan dock alltid med största fördel användas såsom foder åt alla slags kreatur. Bland de för närvarande odlade baljväxtartade höväxterna intaga *klöfverarierna* främsta rummet, och äro de enda hos oss i stor skala odlade.

Rödklöfver,

är den till odling först upptagna af alla höväxterna samt den, hvars odling blifvit längst drifven i stort, och från att under 1700-talet hafva blifvit försökt i Sverge, har denna art under senare hälften af 1800-talet vunnit en användning här i landet, som knappast står efter för de mäst odlade sädesslagens. Rödklöfver, som förekommer i den vilda floran ända upp till fjällen och användes såsom kulturväxt i alla våra provinser, är en mångårig växt, ehuru de artformer, som nu odlas och som härstamma från mällersta och södra Europa, i regeln ej äro mer än två—treåriga.

Rödklöfvern har en kraftig pålrot, som tränger långt ner i alfven, så snart denna är af godartad kemisk och fysisk beskaffenhet; örtståndet uppväxer med kraftiga, något nedliggande stjälkar till 0,5 à 1 meters längd, rikt beklädda med »trefingrade» blad; stjälkar och grenar afslutas med hufvudlika blomställningar; blommorna äro purpurröda. Eödklöfvern kan odlas på alla väl torrlagda och rationellt skötta jordarter, men föredrager lätt, kalkhaltig lerjord.

De rödklöfversorter, som användas för jordbrukets behof, äro hvad man kallar lokalformer, uppkomna genom långvarig odling under vissa utpräglade klimatiska och andra lokala förhållanden. Vid förflyttning till trakter med annat klimat visa sig dessa artformer ofta nog vara af otillfredsställande härdighet och varaktighet särskilt i vårt lands af långa vintrar och ogynnsamma vårar besvärade klimat. Bristen på i landet renodlade rödklöfverformer framträder sålunda ganska märkbart, och det är på tiden att man börjar renodla och förädla de rödklöfversorter, som finnas kvar af sedan gammalt i landet odlad stam. En sådan klöfversort, som troligen innefattar flera artformer, är uppmärksammad under namn af *svensk rödklöfver* eller *senklöfver,* en härdig, ganska varaktig och storväxt klöfver, som dock utvecklar sig långsamt.

Den utländska rödklofver, som befunnits lämpligast för vårt land och i regeln uthärdar äfven mällersta Sverges klimat, är den *schlesiska,* en rödklöfversort utmärkt för rik afkastning och snabb utveckling, hvadan den ofta nog kan skördas två, ja till och med tre gånger i första årets vall, dess varaktighet är emellertid i regeln inskränkt till denna gröda. Rödklöfver af *fransk, rysk* och *amerikansk* härstamning uthärdar med svårighet våra vintrar och är därigenom olämplig, för att ej säga oandvändbar hos oss. Tyvärr möter det svårigheter att säkert urskilja de olika

klöfverformernas frö, hvarför det i stor skala kan praktiseras att utbjuda de värdelösa sorterna för de värdefulla.*Alsikeklöfver*

har sitt namn af Alsike socken i Uppland, där arten af Linné först anträffades vild och möjligen äfven odlad. Eran och med 1700-talets senare hälft har arten så småningom vunnit den stora användning, som den nu äger, och är af särdeles stor betydelse för de trakter, där två-och treåriga vallar användas. Alsikeklöfvern liknar rödklöfvern till utseende och växtsätt, men är till alla delar spensligare och vanligen ej så storväxt; blommorna äro rosafärgade. Denna klöfverart är om möjligt härdigare än rödklöfverns härdigaste former samt regelbundet varaktigare, men utvecklar sig långsammare och ger full skörd först på tredje året (i andra årets vall). Alsikeklöfvern tål fuktiga lägen och är genomgående anspråkslösare i fråga om jordart än rödklöfvern. Fodervärdet är snarare högre än lägre än rödklöfverns och ej så variabelt efter olika långt framskriden utvecklingstid.

Hvitklöfver är den minsta af de odlade klöfverarterna, och dess litenhet blir ytterligare framträdande på grund af det nedliggande växtsättet. Denna art har mycket små fordringar på jordmån och går bra till på ganska mager och fuktig jord. Är egentligen en betesväxt samt passar bäst för insådd i betesmarken.

Humlelucern

liknar en klöfver och kallas också honungsklöfver, men tillhör lucernväxterna, som bland annat skilja sig från klöfvern på baljornas spiralvridna form; blommorna, som sitta i små hufvudlika gyttringar, hvilka efter blomningen påminna om humlens blomställningar, äro gula. Arten, som är mindre än alsikeklöfver samt ett- till treårig, odlas i större utsträckning nästan endast i ettåriga, vallar i södra Sverge, men dess härdighet är pröfvad ända upp till Norrland, hvarest man finner arten vild flerestädes vid kusten.

*

stamformerna till öfriga kulturväxter kunna spåras i den vilda naturen, finner man höväxternas arter och artformer växande på de gräsmattor, som ännu lämnats orörda af plogen mällan åkern och skogen.

Höväxterna äro i regeln *fleråriga,* i det den underjordiska delen af plantan kvarlefver under vintern och vid vegetationsperiodens början ger upphof till nya stammar och blad. Den hos olika arter inneboende egenskapen af en längre eller kortare lefnadsålder känner man ej så noga, men på kulturens nuvarande ståndpunkt framträder en afsevärd olikhet i fråga om *varaktigheten* hos olika arter, något som gifvit anledning till särskiljande af *ettåriga, fååriga* samt mer eller mindre *mångåriga* arter.

A. Gräsartade höväxter (Fodergräs).

Af det stora antal arter, som kunna hänföras under denna benämning, är det knappast mera än en enda art, som odlas i stor skala, nämligen *timotej.* Som en utsträckning af fodergräsodlingen länge stått på dagordningen, torde det dock ej vara ur vägen att omnämna några af de viktigaste representanterna för ifrågavarande grupp.

Timotej.

Denna höväxt, som odlats i Sverge sedan 1700-talet, har från midten af 1800-talet nått en vidsträckt användning i södra och mällersta delarna af landet. Timotejväxten har jämförelsevis svagt utvecklat rotsystem, och från den korta rotstocken utgå kraftiga 0,5—1 m. höga, ej synnerligen bladrika strån med axlik blomställning. Såväl gräsståndets utveckling som blomningen och fruktsättningen försiggå ganska långsamt, något som allt för tydligt märkes i våra norra provinser, för hvilka detta fodergräs också är mindre lämpligt.

Timotej, som i vilt tillstånd föredrager låglänta men ej sumpiga lägen, kan odlas på alla jordarter med undantag af den lättare sandjorden; arten äger ej stor varaktighet och betraktas i praktiken normalt såsom treårig. I fråga om fodervärde intager timotejen en medelställning bland fodergräsen, och detta torde äfven vara fallet med dess afkastningsförmåga, ehuru denna hvarken hos detta eller andra fodergräs är nöjaktigt känd.

Renrepe (Engelskt rajgräs)

har i Sverge aldrig kunnat nå den betydelse som i England, ehuru arten i södra delarna af landet varit odlad sedan början af 1800-talet, och ännu användes i endast ringa skala. Renrepet har kort rotstock, tämligen bladrikt strå, något finare och kortare än hos timotej; blomställningen utgöres af ett glest, ledat ocb plattat ax. Fodervärdet är möjligen något högre än hos timotejen; varaktigheten är i praktiken två-, treårig. Renrepet, som tillhör våra minst härdiga fodergräs, fordrar bördig och lagom fuktig jord.

Renlosta,

ett fodergräs, som först på senare tiden börjat få användning i Skåne. Rotsystemet är svagt utvecklat, strået 0,5—0,7 5 meter högt, blomställningen vippa. Renlostan, som äger lägre fodervärde än föregående art, är förnöjsam i fråga om jordart och bördighet samt misslyckas nästan aldrig, äfven då de öfriga, samtidigt sådda höväxterna af en eller annan anledning neka att gå till. Arten, som i praktiken är ettårig, är föga försökt utanför Skånes gränser.

Knylhafre,

ett redan på 1700-talet under namn af *franskt rajgräs* mycket omtalat, men ännu i dag föga odlat fodergräs, som utmärker sig för kraftigt rotsystem, bladrikt strå samt vipplik blomställning. Strået är finare byggt än hos timotej, men växer till och med högre än detta; fodervärdet är något lägre än timotej ens, men varaktigheten är större, och knylhafren tillhör de mångåriga gräsen. Arten är ganska härdig och utvecklar sig snabbt på snart sagt alla jordarter.

Hundäxing,

ett fodergräs, som först i och med experimenten med de s. k. mångåriga vallarna vunnit användning i Sverge, där det torde kunna odlas ännu ett godt stycke upp i Norrland. Hundäxingen har kraftiga rötter och rotstock, från hvilken utvecklas talrika strå- och bladskott; stråna äro kraftiga, öfver 1 meter höga samt ganska bladrika, blomställningen en sammanträngd, lutande vippa. Arten, som är mycket mångårig, är ej synnerligen ömtålig förjordarten och läget; hvadan den kan odlas på alla jordarter endast med undantag af den lätta sandjorden. Fodervärdet är högre än hos timotej.

Ängssvingel,

en af den naturliga ängens allmännare gräsarter, som ej utan skäl upptagits till odling på de mångåriga vallarna. Ängssvingeln utmärker sig för kraftiga rötter, lång, snabbväxande rotstock, som utsänder talrika bladskott, hvarigenom växten har lätt för att sprida sig utan sådd samt blir mycket varaktig; strået är bladrikt, uppnår nära 1 meters höjd, blomställningen är vippa. Ängssvingeln, som i vilt tillstånd föredrager något låglänta lägen, går å bördig jord till på nästan alla jordarter undantagandes de torraste. I norra Sverge ersattes arten å de naturliga ängarna af den närbesläktade *rödsvingeln.* Ängssvingelns fodervärde synes vara något lägre än timotejens.

Ängsgröe

utgör förnämsta beståndedelen i den naturliga gräsmattan i nästan alla belägenheter och är en af den svenska florans allmännaste växtarter. Rötterna äro kraftiga, rotstocken utbreder sig raskt och utvecklar talrikt med bladskott, hvarigenom arten lätt bildar gräsmattor. Strået är spensligt, omkring 0,5 meter högt, och hela växten, såsom varande tämligen liten, lämpar sig mera till betesväxt än till höväxt. Utmärkt af ganska högt fodervärde, öfverträffar denna art de öfriga höväxterna såväl i varaktighet som i härdighet

Kärrgröe,

nära besläktad med och mycket lik föregående art, från hvilken den dock skiljer sig bland annat på rotsystemets beskaffenhet. Ehuru ej försedd med ängsgröets krypande rotstock, utmärker sig likväl kärrgröet för stor varaktighet och är af värde för sådana vallar, som afses till bete, i ail synnerhet sådana å torfjord. Fodervärdet synes vara högre än hos timotej och ängsgröe.

Ängskafle, ett till strå och blomställning om timotej påminnande gräs, som dock i öfrigt är af ganska afvikande

beskaffenhetoch i motsats till timotejen utvecklar sig tidigt och snabbt samt i detta hänseende öfverträffar andra fodergräs. Arten föredrager i vilt tillstånd fuktiga lägen och bör hälst odlas på låglänt mark, där den kan väntas gifva rikare afkastning än något af de föregående gräsen, fodervärdet har i praktiken blifvit något underskattat, men i själfva värket torde ängskanen äga i det närmaste lika högt sådant som timotejen; för att detta skall komma till sin fulla rätt, fordras dock att slåttern företages vid eller strax efter blomningen.

Strandsvingel

är en foderväxt, som länge odlats i England, men som hos oss fått föga användning, trots dess obestridligen stora betydelse. Arten, som i botaniskt hänseende står ängssvingeln mycket nära, är betydligt större än denna, och dess strå reser sig ej sällan till en höjd af 1,5 meter. Med denna betydande storlek följer rätt grof halm samt något grof bladbyggnad, egenskaper, som torde hafva bidragit att afskräcka från gräsets odling, men det visar sig vid närmare undersökning, att strandsvingeln ej blott har en fördelaktigare sammansättning än t. ex. ängssvingel och timotej, utan äfven gärna ätes af nötboskap och hästar. Strandsvingeln har blifvit rekommenderad till odling jämte andra mångåriga gräs å de s. k. mångåriga vallarna, men gräsets i fråga egenskap att företrädesvis gå till på något sanka lägen samt dess benägenhet att utthränga och kväfva de mindre fodergräsen äro skäl, som tala för önskvärdheten af enbär odling. I detta mycket mångåriga och rikt afkastande gräs äger man obestridligen en mycket fördelaktig foderväxt för tillgodogörande af sådana arealer, som ligga olämpligt till lör fullständig utdikning och dränering.

Jättegröe,

som utgör ett af Europas största gräs och är inhemskt i södra och mällersta Sverge, har varit mycket uppmärksammat ända sedan 1700-talet, men det oaktat ej fått någon nämnvärd användning såsom kulturväxt. Detta, öfver 2 meter höga, bladrika gräs har krypande rotstock samt vipplik blomställning och förekommer i vilt tillstånd endast i vatten eller å sumpiga stränder. Odlingen, som hittills endast drifvits i liten skala å icke torrlagdastrandpartier, har ej utvecklat sig till den säkerhet i metod, som måste förutsättas, för att man skall kunna draga vederbörlig nytta af denna växtart, hvilken onekligen är den, som bör kunna afvinnas den ojämförligt största fodermassan pr ytenhet. Fodervärdet når öfver fodergräsens medium.

Foderlosta,

det enda af våra fodergräs, som ej anträffas viltväxande i landet, men som det oaktat förtjänar stor uppmärksamhet, enär det är det enda, som är en utpräglad sandjordsväxt. Artens härdighet är pröfvad så långt i norr som i Stockholmstrakten. Foderlostan, som är närmast besläktad med renlostan, liknar denna samt påminner äfven om ängssvingeln, men är mera storväxt. Rotsystemet är kraftigt, rötter och rotstock djupgående, hvarigenom förklaras artens förmåga att trifvas å torrlänta jordarter. Fodervärdet är i det närmaste lika högt som hos timotej.

B. Baljväxtartade höväxter. (Klöfverväxter).

Lika mycket som hithörande växter skilja sig från gräsen i afseende på plantornas utseende och växtsätt, lika mycket är växtmassans sammansättning olikartad, och framför allt utmärka sig de baljväxtartade höväxterna för högre fodervärde än gräsens i allmänhet. Detta höga fodervärde motväges dock af en, särskilt i vissa af växtens utvecklingsstadier framträdande svårsmälthet, och om baljväxterna äro näringskraftigare, utgöra gräsen likväl en sundare kreatursföda; ett af baljväxter och gräs sammansatt hö kan dock alltid med största fördel användas såsom foder åt alla slags kreatur. Bland de för närvarande odlade baljväxtartade höväxterna intaga *klöfverarierna* främsta rummet, och äro de enda hos oss i stor skala odlade.

Rödklöfver,

är den till odling först upptagna af alla höväxterna samt den, hvars odling blifvit längst drifven i stort, och från att under 1700-talet hafva blifvit försökt i Sverge, har denna art under senare hälften af 1800-talet vunnit en

användning här i landet, som knappast står efter för de mäst odlade sädesslagens. Rödklöfver, som förekommer i

strandpartier, har ej utvecklat sig till den säkerhet i metod, som måste förutsättas, för att man skall kunna draga vederbörlig nytta af denna växtart, hvilken onekligen är den, som bör kunna afvinnas den ojämförligt största fodermassan pr ytenhet. Fodervärdet når öfver fodergräsens medium.

Foderlosta,

det enda af våra fodergräs, som ej anträffas viltväxande i landet, men som det oaktat förtjänar stor uppmärksamhet, enär det är det enda, som är en utpräglad sandjordsvåxt. Artens härdighet är pröfvad så långt i norr som i Stockholmstrakten. Foderlostan, som är närmast besläktad med renlostan, liknar denna samt påminner äfven om ängssvingeln, men är mera storväxt. Rotsystemet är kraftigt, rötter och rotstock djupgående, hvarigenom förklaras artens förmåga att trifvas å torrlänta jordarter. Fodervärdet är i det närmaste lika högt som hos timotej.

B. Baljväxtartade höväxter. (Klöfverväxter).

Lika mycket som hithörande växter skilja sig från gräsen i afseende på plantornas utseende och växtsätt, lika mycket är växtmassans sammansättning olikartad, och framför allt utmärka sig de baljväxtartade höväxterna för högre fodervärde än gräsens i allmänhet. Detta höga fodervärde motväges dock af en, särskilt i vissa af växtens utvecklingsstadier framträdande svårsmälthet, och om baljväxterna äro näringskraftigare, utgöra gräsen likväl en sundare kreatursföda; ett af baljväxter och gräs sammansatt hö kan dock alltid med största fördel användas såsom foder åt alla slags kreatur. Bland de för närvarande odlade baljväxtartade höväxterna intaga *klöfverarierna* främsta rummet, och äro de enda hos oss i stor skala odlade.

Rödklöfver,

är den till odling först upptagna af alla höväxterna samt den, hvars odling blifvit längst drifven i stort, och från att under 1700-talet hafva blifvit försökt i Sverge, har denna art under senare hälften af 1800-talet vunnit en användning här i landet, som knappast står efter för de mäst odlade sädesslagens. Rödklöfver, som förekommer i

den vilda floran ända upp till fjällen och användes såsom kulturväxt i alla våra provinser, är en mångårig växt, ehuru de artformer, som nu odlas och som härstamma från mällersta och södra Europa, i regeln ej äro mer än två—treåriga.

Rödklöfvern har en kraftig pålrot, som tränger långt ner i alfven, så snart denna är af godartad kemisk och fysisk beskaffenhet; örtståndet uppväxer med kraftiga, något nedliggande stjälkar till 0,5 à 1 meters längd, rikt beklädda med »trefingrade» blad; stjälkar och grenar afslutas med hufvudlika blomställningar; blommorna äro purpurröda. Eödklöfvern kan odlas på alla väl torrlagda och rationellt skötta jordarter, men föredrager lätt, kalkhaltig lerjord.

De rödklöfversorter, som användas för jordbrukets behof, äro hvad man kallar lokalformer, uppkomna genom långvarig odling under vissa utpräglade klimatiska och andra lokala förhållanden. Vid förflyttning till trakter med annat klimat visa sig dessa artformer ofta nog vara af otillfredsställande härdighet och varaktighet särskilt i vårt lands af långa vintrar och ogynnsamma vårar besvärade klimat. Bristen på i landet renodlade rödklöfverformer framträder sålunda ganska märkbart, och det är på tiden att man börjar renodla och förädla de rödklöfversorter, som finnas kvar af sedan gammalt i landet odlad stam. En sådan klöfversort, som troligen innefattar flera artformer, är uppmärksammad under namn af *svensk rödklöfver* eller *senklöfver,* en härdig, ganska varaktig och storväxt klöfver, som dock utvecklar sig långsamt.

Den utländska rödklofver, som befunnits lämpligast för vårt land och i regeln uthärdar äfven mällersta Sverges klimat, är den *schlesiska,* en rödklöfversort utmärkt för rik afkastning och snabb utveckling, hvadan den ofta nog kan skördas två, ja till och med tre gånger i första årets vall, dess varaktighet är emellertid i regeln inskränkt till denna gröda. Rödklöfver af *fransk, rysk* och *amerikansk* härstamning uthärdar med svårighet våra vintrar och är

därigenom olämplig, för att ej säga oandvändbar hos oss. Tyvärr möter det svårigheter att säkert urskilja de olika klöfverformernas frö, hvarför det i stor skala kan praktiseras att utbjuda de värdelösa sorterna för de värdefulla.*Alsikeklöfver*

har sitt namn af Alsike socken i Uppland, där arten af Linné först anträffades vild och möjligen äfven odlad. Eran och med 1700-talets senare hälft har arten så småningom vunnit den stora användning, som den nu äger, och är af särdeles stor betydelse för de trakter, där två-och treåriga vallar användas. Alsikeklöfvern liknar rödklöfvern till utseende och växtsätt, men är till alla delar spensligare och vanligen ej så storväxt; blommorna äro rosafärgade. Denna klöfverart är om möjligt härdigare än rödklöfverns härdigaste former samt regelbundet varaktigare, men utvecklar sig långsammare och ger full skörd först på tredje året (i andra årets vall). Alsikeklöfvern tål fuktiga lägen och är genomgående anspråkslösare i fråga om jordart än rödklöfvern. Fodervärdet är snarare högre än lägre än rödklöfverns och ej så variabelt efter olika långt framskriden utvecklingstid.

Hvitklöfver är den minsta af de odlade klöfverarterna, och dess litenhet blir ytterligare framträdande på grund af det nedliggande växtsättet. Denna art har mycket små fordringar på jordmån och går bra till på ganska mager och fuktig jord. Är egentligen en betesväxt samt passar bäst för insådd i betesmarken.

Humlelucern

liknar en klöfver och kallas också honungsklöfver, men tillhör lucernväxterna, som bland annat skilja sig från klöfvern på baljornas spiralvridna form; blommorna, som sitta i små hufvudlika gyttringar, hvilka efter blomningen påminna om humlens blomställningar, äro gula. Arten, som är mindre än alsikeklöfver samt ett- till treårig, odlas i större utsträckning nästan endast i ettåriga, vallar i södra Sverge, men dess härdighet är pröfvad ända upp till Norrland, hvarest man finner arten vild flerestädes vid kusten.

*

5. Den svenska växtodlingens gängse former.

Under sträfvandet att arbeta sig fram till full överensstämmelse med naturvetenskapens nyaste resultat, befinner sig växtkulturen i Sverge för närvarande på en ståndpunkt, utmärkt för vissa vedertagna former, såväl beträffande proportionen mellan grödorna som beträffande metoderna för respektive kulturväxters odling.

Ett utmärkande drag är sålunda den i olika delar af landet något olika tillämpade *cirkulationen mällan grödorna,* som i stort sett har sitt berättigande genom de olika kulturväxternas olika sätt att tillgodogöra sig växtnäringen samt olika anspråk på åkerns fysikaliska och kemiska tillstånd, hvarigenom olägenheter uppstå af en och samma växts odling flera år å rad på samma åker, under det däremot vissa växter befunnits utgöra en förmånlig s. k. *förfrukt* för vissa andra.

Redan mällan olika sädesväxter samt mällan dessa, rotfrukter och höväxter förefinnas sådana olikheter, och dessa blifva särdeles påfallande mällan stråsäden och de grödor, som utgöras af baljväxter. I olikhet med alla andra växtgrupper äger sistnämda den egenskapen att kunna *tillgodogöra sig luftens kväfve,* och baljväxterna komma sålunda att endast obetydligt anlita åkerns förråd af detta dyrköpta ämne. Härigenom förklaras baljväxtgrödornas egenskap att gå till jämförelsevis långt efter, sedan åkern blifvit gödslad med stallspillning. Klöfverns framstående egenskap af god förfrukt beror äfven på, att dess rötter äro så djupgående.

Denna egenskap tillkommer äfven rotfrukterna, som redan därigenom utgöra fördelaktiga förfrukter för andra kulturväxter, något som ytterligare befordras, därigenom att rotfruktsfälten kunna luckras och befrias från ogräs under grödans växttid. Rotfrukterna finna sig dessutom väl af direkt gödsling såväl med kreaturspillning som med konstgödning, något som kommer väl till pass för sådana efterföljande grödor, som väl behöfva att jorden är rik på växtnäring, men ej tåla att gödslas omedelbart, såsom till exempel är fallet med korn och vårhvete.

Cirkulationen mällan grödorna får sålunda sin största betydelse i de trakter, där rotfrukter och baljväxter odlas i stor utsträckning, såsom i de hvitbetsodlande trakterna af landet med deras s. k. *intensiva jordbruk.* Cirkulationen härstädes är i regeln följande: hvete, hvitbetor, korn, i hvilken gröda klöfver jämte en mindre mängd gräsfrö af renrepe och renlosta insås, och fjärde årets gröda utgöres af klöfver vall, hvarefter hösthvete ånyo sås, sedan vallen skördats och åkern blifvit bearbetad till sådd. För hvetet gödslas med kreatursspillning, och betorna erhålla konstgödsel i form af chilesalpeter och kalisalt. I det mindre intensiva jordbruket i samma trakter tages en hafregröda efter kornet, och i denna insås klöfver och gräsfrö, hvarigenom omloppet blir fämårigt. Naturligtvis finna äfven andra cirkulationer användning, och odlingsformen ställer sig i själfva värket mera invecklad, än hvad af det anförda framgår, därigenom att skiftena delas. Härigenom fås plats såväl för tvåårig vall som för trindsäd och foderrotfrukter.

I mällersta Sverges slättbygder, där man ej besår så stor del af åkern med rotfrukter samt har större behof af hö och därför regelbundet använder tvååriga vallar, förflyta vanligen 6—7 år mellan hvarje återkommande höstsädesgröda. Cirkulationen är i dessa trakter: höstsäd, vall, vall, vårsäd, rotfrukter och blandsäd, vårsäd och slutligen träda, som i den mera intensiva driften utbytes mot grönfoder. Då klöfver och timotej, såsom ofta händer, insås i vårsäd, får cirkulationen en något afvikande form. Ofta användes en särskild cirkulation speciellt afsedd för rotfrukterna, särskilt då korn odlas.

Såväl i södra som i mällersta Sverge odlas vissa sädesslag i blandning med hvarandra, s. k. *blandsäd.* Korn odlas sålunda i blandning med hafre; ärter och vicker tillsammans med korn och hafre. Dessa kombinationer hafva många påtagliga fördelar samt medföra ökade skördar äfven i sådana fall, då blandsäden ej uteslutande betingas af åkerns mindre lämplighet för de anspråksfullare sädesslagen, kornet och trindsäden. Särskilt lämpar sig blandsäden, då man företrädesvis afser produktion af foderspannmål, samt medför den fördelen vid odling af ärter och vicker, att dessa stå bättre mot rägn i blandning med korn och hafre än odlade enbart. Vid odling afgrönfoder användes alltid blandningar af vårsäd och baljväxter, men den egentliga blandsäden har mindre spridning, ehuru dess fördelar äro påtagliga ur såväl praktisk som teoretisk synpunkt.

I mällersta Sverges skogs- och bärgsbygder, där jordbruket ännu står kvar på en ganska primitiv ståndpunkt, användes alltid träda, ehuru detta fält ej plöjes om hösten, hvadan sålunda dess ändamål är förfelat. Trädan gödslas och besås med höstråg, i hvilken klöfver- och tiraotejfrö insås till 3- eller 4-årig vall, och slutligen tagas 2—4 hafregrödor utan gödsling. Potatis, den enda rotfrukt, som odlas i dessa trakter, inskjutes vanligen å en del af den åker, som bär andra årets hafre. Naturligtvis förekomma i mällersta Sverge en mängd andra former för cirkulationen och växtkulturen.

I de sädesodlande trakterna af Norrland tillämpas cirkulationsbruk i öfverensstämmelse med förhållandena i mällersta Sverge. I öfre Norrland ligger en stor del af odaljorden i ett slags naturlig gräsvall, s. k. *linda,* som tid efter annan plöjes upp och besås med korn, hafre eller blandsäd af dessa båda sädesslag. Sedan en kornsamt en eller par grönfoderskördar tagits, får marken af sig själf återväxa till gräsvall, så vida man ej insår något timotejfrö eller s. k. »höfrö» i sista vårsädesgrödan. Med höfrö förstås det fröboss, som uppsamlas på höskullarna, en metod för vallanläggning, som var gängse i södra och mällersta Sverge ännu på 1700-talet, liksom öfre Norrlands jordbruksförhållanden i allmänhet utgöra en ganska trogen afspegling af modernäringens allmänna tillstånd i Sverge i äldre tider.

Torfjorden och särskilt de färskare mosskulturerna i södra och mällersta Sverge hafva hittills hufvudsakligen använts för odling af vårsäd utan någon bestämd cirkulation. Numera har man dock börjat öfvergå till den mera rationella användningen af mossarna till *mångåriga gräsvallar.*

Redan härigenom tyckes denna, för ett par årtionden tillbaka mycket varmt förordade metod för höväxtodling, komma till heders, och det saknas för öfrigt ej heller anledningar att återupptaga odlingen af mångåriga foderväxter afven på andra jordarter. Så är särskilt fallet i alla sådana trakter, där jordart och belägenhet ej lämpa sig för en med cirkulationsbruk förenad, intensivsädesodling, och där boskapsskötseln måste beredas ökat utrymme för framtiden.

De mångåriga vallarna fordra en omsorgsfull tillredning af jorden, ett noggrannt urval af växtarter samt kunna endast medels årlig öfvergödsling bringas att gifva nöjaktiga skördar under loppet af 6—10 år, såsom man normalt afser med dessa anläggningar. Den gängse formen för anläggande af mångåriga vallar är, att i tunnt sådd vårsäd (skyddssäd) utså en, oftast ganska komplicerad fröblandning, i hvilken jämte frö af alla tre klöfverarterna ingå frö af snart sagt alla de gräsarter, som kunna anses passande för respektive jordarter. Härvid händer dock ofta, att de oansenligare och mindre värdefulla gräsen utveckla sig såsom ett slags ogräs på de bättre arternas bekostnad, och det torde vara allt skäl att reducera fröblandningarna till ett fåtal gräsarter med erkända goda egenskaper. För utvecklingen af de mångåriga gräsens odling är af vikt, dels att de mera framstående, varaktiga gräsarterna blifva studerade genom odling hvar för sig, dels att den inhemska gräsfröodlingen i förening med renodling och förädling af passande artformer kommer till heders.

I sammanhang med odlingen af mångåriga gräs förtjänar äfven hemställas vikten af *förbättringar å den naturliga ängsmark,* som ännu återstår, särskilt rästerna af den gamla hårdvallen, som numera är alldeles försummad, under det en allmän klagan öfver brist på betesmarker allt för ofta höres. Genom att vårda och förbättra de marker, som nu ligga så godt som improduktiva, utgörande ett slags gränsgebit mellan åkern och skogen, skulle en ej obetydlig nationalvinst kunna uppnås.

——

De metoder, som användas vid sådden, vården under växandet och skörden af kulturväxterna, växla i olika trakter samt hafva nått en högre grad af fulländning, i samma mån som jordbruket i dess helhet är intensivt och högt utvecklat. *Sådden* värkställes sålunda numera ganska allmänt med radsåningsmaskin, hvarigenom ej blott arbetet påskyndas och göres bättre, utan äfven utsäde sparas och en rationell *vård under växandet* möjliggöres af respektivegrödor. De härför lämpliga åtgärderna bestå bland annat i ränsning mellan raderna och äro oundgängligen nödvändiga för rotfruktsodlingen samt med framgång använda äfven för säd.

Utsädets beskaffenhet ägnas numera all möjlig omsorg. Redan i det föregående har vidrörts vikten af att anskaffa passande sorter och artformer af kulturväxterna, men alldeles oberoende häraf bör i och för sådden endast användas rent, grobart samt fullviktigt frö. Allt för ofta felas i alla sålunda antydda riktningar, och det händer ej sällan, att med utsädet följer en massa ogräsfrön, som gifva upphof till en fiendegröda, med hvilken kulturväxterna sedan under åratal hafva att kämpa.

Skörden såväl af säd som af höväxter utföres allt mer med maskin, ehuru det mindre jordbruket, som är hänvisat att förrätta detta arbete för hand, därigenom ej alls behöfver vara underlägset, enär de sålunda använda maskinerna endast medföra tidsbesparing. Rotfrukterna upptagas fortfarande alltid för hand. I fråga om *bärgning* står ej sällan det mindre jordbruket med dess mera omständliga metoder framför det i stor skala idkade.

——

Att växtkulturen i Sverge ännu står på ett lågt utvecklingsstadium framgår bland annat af en jämförelse mällan de i det föregående anförda siffrorna för afkastningen af de olika kulturväxterna, enligt hvilka medelskördarna knappast uppgå till hälften mot de goda skördarna. Dessa goda skördar återigen äro i allmänhet vida underlägsna de maximiskördarf som böra utgöra växtkulturens mål. Nu anmärkta förhållande häntyder emellertid på de stora utvecklingsmöjligheter, som jordbruket och särskilt växtkulturen äger, och som borde vara ägnade att väcka ökat intresse för landets modernäring, hvilken tyvärr blifvit allt för mycket förbisedd, för att ej säga föraktad i alla tider, och ej minst på senare åren, eller allt sedan industrien började vinna en i äldre tider ej ens anad utveckling. Detta förbiseende af jordbrukets utvecklingsmöjligheter framträder skarpast bland den stora massan af landets småbrukare och framför allt i de trakter, där åkerjorden är mer eller mindre uteslutande fördelad i små hemmansdelar. För närvarande pågår emellertid en kraftig fosterländsk rörelse, i ändamål att göra innehafvarna af dessa småbruk till intensiva jordbrukare efter föredömet af deras danska yrkesbröder. Grundvillkoret för att dessa sträfvanden skola krönas med framgång är tydligtvis, att våra småbrukare själfva vakna ur sin

oföretagsamhet och söka öka sitt kunskapsförråd, sin yrkesskicklighet och flit. Det stora målet är växtkulturens utveckling till säkra metoder för inhöstande at maximiskördar, något som i sin tur utgör grundvalen för en högt drifven produktion af ladugårds- och mejerialster.

***